
R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
Centimetres
Inches

ENCYKLOPEDYJA WYCHOWAWCZA,

POD REDAKCYJĄ

J. T. Lubomirskiego, E. Stawiskiego, S. Przystańskiego

i J. K. Plebańskiego.

TOM I.

Abecadło—Bar-micwa.

WARSZAWA.
Skład główny w księgarni GEBETHNERA i WOLFFA.
—
1881

030.8 : 37

Дозволено Цензурою
Варшава 21 Марта 1881 года.

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit. im. F. Dzierżyńskiej
6a618/2

Druk J. Sikorskiego, Mazowiecka Nr 6.

OMYŁKI DRUKU.

Stronica	*wiersz*	*zamiast*	*czytaj*
12	17 i 18	którego w języku	w którego języku
15	4 od dołu	cezaryjski	cezarejski
52	25	Pedagogik	Paedagogik
64	14	stosunkow	stosunków
72	16	Agryknla	Agrykola
77	9	zawieraiący	zawierający
81	6 od dołu	sprawiedliwege	sprawiedliwego
151	35	Sabotelliego	Sabatelliego
151	36	Sabotellich	Sabatellich
152	22	Jako spokrewnionéj z łacińską,	jako spokrewnionéj, łacińskiéj,
152	38	Pampoloniego... Santorelli	Pampaloniego... Santarelli
153	2 i 3	Cacubi	Cambi
153	4	nowotorstwa	nowatorstwa
153	25	imionami	zmianami
154	39	Florencczycy	Florentczycy
159	22	Cicognora	Cicognara
212	w nagłówku	Alk.	Amb.
214	„	Alk.	Amb.
221	z pod w. 27	Cydopedia	Cyklopedia
243	26	Afrodyzyjasza	Afrodyzyjczyka
253	w paginacyi	25	253
285	18	litery J. O. przenieść pod w. 11	
330	9 od dołu	Botohudowie	Botokudowie (Brazylija)
331	12 od góry	Na 10 nazywają	Na 10 mówią
334	6 od góry	V—ręką	V wyobraża rękę
335	5 od dołu	pierwsze	pionowe
337	18	ɔ (koppa)	q (koppa)
337	18	q (sampi)	ɔ (sampi)
338	6 od dołu	u nas, tak, jak zera	tak, jak u nas zera i miejsca
339	3	$\frac{1}{60} \times 60$	$\frac{1}{60 \times 60}$

Stronica	*wiersz*	*zamiast*	*czytaj*
344	12 od dołu	Ratdoff	Ratdolff
345	5 „	NN 604—605	NN 604—606
351	1 „	t. IV	t. VI
355	9 od góry	16294|4074 1/2	16297|4074 1/4
357	20	9/8	8/9
358	13	$\frac{188}{8}$	$\frac{180}{8}$
361	9 od góry	23) 23—32	23) 23—23
368	20	55	5
369	10 od dołu	Farmakowica	Formankowica
369	6 od dołu	ruch	rachunek
370	9 od góry	12×69^1	12×60^1
381	9 „	Bezont	Bezout
383	4 od dołu	Uwaga	Uwagi
401	4 „	przecież nie	przecież w 1862 r. nie
419	5 „	7 t.+7 t.=12 t.	7 t.+5 t.=12 t.
512	w nagłówku	Ast.	Atl.
544	20	von	van
546	2 od dołu	Rottenhaun	Rottenhann
548	11 od góry	luźny	liczny
551	11 od dołu	po wyr. Rejchenbergu	dod. w r. 1841 w Gracu
555	3 od góry	program	programu
555	1 od dołu	filozofii	praw

Spis artykułów w tomie 1-szym zawartych.

	str.
Abecadło, przez I. Radlińskiego	1
Afekt, Afektacyja, p. J. K. P.	46
Agrykola, p. J. K. P. . . .	57
Akademije I, p. J. K. P. . .	84
Akademije II, p. J. Sz. . . .	129
Akademije sztuk pięknych, p. W. G. i A. Zaleskiego . .	149
Aleksandryjska szkoła katechechetów, p. J. K. P. . . .	176
Algiebra, p. Wł. O.	191
Alkuin, p. J. K. P.	199
Ambicyja, p. J. O.	211
Ameryka północna, p. E. St. .	221
Ameryka południowa . . .	238
Analiza, p. K. K.	243
Antropologija, p. Dr. B. Lutostańskiego	262
Arabowie, p. J. S. Święcickiego	276
Arnold, p. J. F.	312
Arystoteles, p. Dr. S. P. . .	313
Arytmetyka, p. W. Trybulskiego	329
Astronomija, p. J. Kowalczyka	436
Ateneum, p. J. K. P. . . .	492
Atlasy, p. A. Dygasińskiego .	495
Atlasy zoologiczne, p. A. Ślósarskiego	520
Augustyn Ś-ty, p. E. St. . .	526
Australija, p. E. St.	532
Austryja, p. S. Z.	534
Bacon, p. Dr. S. P.	567
Bahrdt, p. L.	575
Bajka, p. A. Dygasińskiego. .	583
Bandtkie	616
Barat, p. L.	628
Bar-micwa, p. F. Str. . . .	630

Abecadło. Mowa ludzka, pomimo wielkiéj rozmaitości oddzielnych języków, ma tę wspólną wszystkim własność, że składa się z pewnéj ilości dźwięków, które nie dają się już rozłożyć na inne. W piśmie zwaném (dla odróżnienia od obrazowego) głosowém dźwięki te są oznaczane za pomocą znaków, nazywanych głoskami lub z łacińskiego literami. Znaki te, przedstawiające wszystkie dźwięki w jednym języku i razem, w przyjętym i raz zwyczajem ustalonym porządku, zebrane, od brzmienia w mowie naszéj trzech stojących na początku a, b, c, nazywamy abecadłem.

Obok wyrazu abecadło rozpowszechniony jest również dla oznaczenia głoskozbioru i wyraz alfabet, złożony z nazwy greckiéj dwóch głosek początkowych w abecadle greckiém alfa i beta, a odpowiadających naszym: **a** i **b**.

Do każdéj z tych dwóch nazw jednéj i téj saméj rzeczy zwyczaj przyjęty dwa częstokroć odrębne przywiązuje znaczenia. I tak: abecadłem zwać każe książkę służącą do początków czytania, elementarz (p.), a nawet pod niém rozumieć sam proces czy téż sposoby uczenia znaków, właściwie naukę czytania (p.); wyrazowi zaś alfabet nadaje bardziéj już naukowe znaczenie, nic wspólnego z nauką czytania nie mające. A nadto, uformowanym przymiotnikiem alfabetyczny oznaczać zaleca nieraz porządek artykułów w encyklopedyjach i słownikach, który, zważywszy inny porządek głosek w abecadle greckiém, abecadłowym właściwiéj zwaćby należało.

Pismo, składające się ze znaków w abecadle zebranych, nazywamy głoskowém. Pismo głoskowe, jak tego uczy historyja pisma (p.), nie jest pierwszym ani téż jednym systematem piśmiennym, jak również znaki, stanowiące abecadło, nie są wyłącznymi tylko zna-

kami głoskowymi. Przeto, traktując o abecadle, w celu należytego wykrycia charakteru znaków głoskowych, nieodzownem jest dotrzeć do początków pisma głoskowego, oraz dotknąć stosunku jego do innych systematów; w celu naukowego objaśnienia kształtu tych znaków, nieuniknionem jest przedstawić abecadło najstarożytniejsze.

Zadanie to ułatwić może Paleografija, z powodu metody i zakresu porównawczą zwana. Umiejętność ta staje obok dwóch innych, powstałych również jak i ona w bieżącém stuleciu w skutek obfitego nagromadzenia materyjału naukowego i coraz bardziéj zwiększającéj się na polu naukowém liczby pracowników, a mianowicie: Językoznawstwa porównawczego i Mitologii porównawczéj. Jeżeli pierwsza bada przekształcanie się dźwięków mowy ludzkiéj i krystalizowanie się w nich pojęć; jeżeli druga właściwe dziecinnym umysłom dociekanie tajemnic otaczającego świata podaje — to Paleografija (παλαιός dawny, γράφω piszę) zbiera i uporządkowywa znaki piśmienne, które kiedykolwiekbądź i gdziekolwiekbądź tylko były w użyciu. Następnie śledzi, w jaki sposób zależnie od materyjału używanego do pisma a zarazem rozwoju sztuki pisarskiéj i pojęć estetycznych, znaki te postać swą zmieniały; nakoniec wykrywa, jak abecadło, wspólne pewnym grupom narodów, zawsze torując drogę innym zdobyczom cywilizacyi, od kraju do kraju wędrowało i jak w każdym z nich znaki je składające, w skutek koniecznego zastosowywania do języka odmiennego, coraz nowe brzmienia przybierały.

Pamiętać atoli wypada, że rzecz o abecadle, niezależnie od rozciągłości swojéj i zakresu, tylko rozdziałem w historyi pisma być może.

I. Początek pisma głoskowego i pochodzenie abecadła. Z natury rzeczy wypływałoby, że żadnego związku być nie może pomiędzy dźwiękiem przez głoskę oznaczanym i zewnętrznym kształtem, formą téj głoski. Postać przeto głosek musi być zupełnie dowolną. Nie stało więc nic na przeszkodzie, by każdy naród dla siebie odrębne znaki wytworzył, do pisma je wprowadził i, wedle zachceń lub potrzeb chwilowych, zamieniał na inne. Tymczasem rzecz się ma inaczéj. Z praktyki codziennéj widzimy, że liczne narody nowożytne mają wspólne abecadło. Z historyi dowiadujemy się, że te abecadła wraz z całym plonem kilkunasto-wiekowéj cywilizacyi, jakby w spadku, przeszły do nowożytnych narodów od kilku starożytnych. Jeżeli się zaś zwrócimy, czego ważność przedmiotu słusznie po nas wymagać się zdaje, do pomników piśmiennych, które doszły do nas z upłynionych przed naszą erą czasów, i z pośród nich skrzętnie wybierzemy pismem głoskowém pisane, łatwo się nam będzie przekonać, że oprócz tych narodów, od których abecadła nowożytne bezpośrednio pochodzą, jeszcze i inne, liczniejsze, pismo głoskowe posiadały. Następnie, jeżeli porównamy

jedne z drugimi znaki abecadłowe, wzięte w porządku chronologicznym z najważniejszych pomników piśmiennych ludów rozmaitych, to stanie się rzeczą widoczną: 1) że wszystkie znaki oznaczające jedne lub zbliżone ku sobie dźwięki, nawet pomimo różnicy w językach zachodzącéj, są zupełnie do siebie podobne; 2) że podobieństwo to, w miarę starożytności pomników, jeszcze się bardziéj uwydatnia.

Fakt ten naprowadza na wniosek, że spotykana w czasach późniejszych większa różnica w abecadłach tych narodów (np. greckiego a łacińskiego) jest tylko pozorna i wypływać może wyłącznie z przeistaczania się typu raz dla każdéj postaci przyjętego. Stąd znowu możnaby wnioskować, że wszystkie znaki głoskowe z jednego pochodzą źródła — i że pewna grupa narodów, do któréj i my należymy, ze wspólnego źródła wzięła swoje abecadło.

Skoro atoli liczne narody w starożytności posiadały jedno a raczéj z jednego źródła pochodzące abecadło, skoro przechowanie się tego abecadła aż do czasów nowożytnych wskazuje, że jedne narody przyjmowały je od drugich—to fakt ten nie da się wytłómaczyć jedynie potęgą wpływu lub nadużyciem siły z jednéj strony, a brakiem pomysłowości z drugiéj. Musi on pozostawać w ścisłym związku z historyją pisma, musi zależeć od okoliczności, wśród których nastąpił wynalazek przyjętego przez wszystkich abecadła. A nadto, wynalazek ten nie mógł być również dziełem przypadku, gdyż pozbawiony byłby najwybitniejszéj swéj cechy: powszechności. Nie będąc zaś dziełem przypadku, być tylko może wynikiem poprzedzających systematów pisma, stopniem w rozwoju jego, stopniem jednakże, który (sądząc o doniosłości faktu po skutkach jego) epokę w historyi pisma stanowić powinien.

Głoski abecadła fenickiego i hebrajskiego, a za niemi i greckiego, mają, każda z osobna, swoję nazwę. W nazwach tych, przy dobrych chęciach po temu, dopatrzeć się zawsze można nazwiska jakiegoś przedmiotu (np. zwierzęcia i t. p.), a następnie pewnego związku pomiędzy postacią głoski i przedmiotem, stanowiącym nazwę téj głoski. Otóż ten fakt naprowadził badaczów, a między innymi i Gezeniusza, na wniosek, że każda postać w tych abecadłach pochodzi od znaku, oznaczającego niegdyś tę rzecz, któréj był obrazem. Zupełny jednakże brak wszelkich śladów starożytniejszego pisma tych narodów, nie dozwolił posunąć daléj badań w tym kierunku. Tymczasem ostatecznie usiłowaniami dwóch pokoleń uczonych europejskich zdobyty został klucz do odcyfrowania papirusów egipskich i napisów pamiątkowych po ścianach świątyń, obelisków i piramid, kreślonych pismem zupełnie innego rodzaju, aniżeli znane naówczas. Egipskie pomniki piśmienne, jak się okazało, sięgają prawie bajecznéj starożytności. Odkrycia te naprzód spowodowały, że możliwém już stało się dotarcie drogą indukcyi do najbardziéj pierwotnego systematu pisma oraz dokładne przypatrzenie się

rozwojowi jego historycznemu, zbadanie wszystkich stopni tego rozwoju. Jakoż i studyja nad pochodzeniem abecadła i pierwotném znaczeniem postaci, to abecadło składających, wstąpiły wnet na drogę nową i jedynie do celu prowadzącą. Mianowicie zwrócono się do rozpatrywania pisma głoskowego naszego w związku z systematem pisma egipskiego.

Wymawiane usty naszemi wyrazy bezpośrednio brzmieniem tylko swojém wywołują w umyśle słuchacza te pojęcia, które mówiący miał na myśli. Każdy więc wyraz, będąc brzmieniem głosu złożonego z dźwięków, dających się słuchem z łatwością chwytać i rozróżniać, jest zarazem symbolem, godłem pojęcia, wyrażeniem jego głosowém. Powstając atoli w zakresie chwilowym czasu, jak owa chwila jest ono lotne i wraz z brzmieniem głosu niknie. Ci więc, którzy nad Nilem wpadli pierwsi na myśl utrwalenia za pomocą znaków na odpowiednim materyjale, a więc w przestrzeni, i przechowania tego, co chwilowo tylko jako dźwięk brzmiało, w czasie, mieli jakby do wyboru dwie drogi: albo wyrażać pojęcia, albo dźwięki tymi znakami. Wybrali pierwszy sposób jako łatwiejszy i bardziéj bezpośrednio do celu prowadzący. Powstało więc pismo o b r a z o w e.

Podobnie jak to w słuchaczu dźwięki mowy, w czytelniku pisma obrazowego znaki, używane w niém a będące obrazami przedmiotów, przywoływały na myśl te rzeczy, które przedstawiały. Następnie, w miarę rozwoju myśli i wypływającego z tego coraz większego uzdolnienia do kojarzenia pojęć, każdy znak czyli postać pisma obrazowego, zaczęła oznaczać nietylko ten przedmiot, do którego kształtem była zbliżona, lecz i inne przedmioty, a daléj czynności mające z tamtym jakikolwiek związek, czy zmysłami dostrzeżony, czy téż tylko myślą ujęty. Jedna przeto postać przybierała rozliczne znaczenia, ale tym sposobem nikła stopniowo dokładność rysunku w ich kreśleniu i następnie podobieństwo typowe danego znaku z pierwotnie oznaczanym przedmiotem powoli się zacierało. Nakoniec, w większości wypadków obrazy stały się symbolami, i gdy ilość postaci używanych w piśmie przekroczyła zakres pamięci, niewystarczając na wyrażenie wszystkich pojęć i ich kombinacyj, rozmaite zaś znaczenia tych postaci przeinaczyły treść pisma, wtedy pismo obrazowe, jako niezupełnie już odpowiadające potrzebom porozumiewania się pomiędzy ludźmi, musiało uledz przeistoczeniu.

Raz do pisma wprowadzone znaki, ponieważ związane były z tajemnicami religii, uświęcone tradycyją, pozostały w niém i nadal; jednakże w pierwotném znaczeniu (bądź jako symbol, bądź téż jako obraz) tylko część ich i to mniejsza. Pozostałym zaś nadawano znaczenie głosowe. Lecz i tu były dwie drogi.

W każdym wyrazie, jak to wiémy, brzmi kilka dźwięków—i w miarę tego czy dłuższym, czy też krótszym bywa ów wyraz, dźwięki te łączą się w nim z sobą w grupy przez samogłoskę jeden raz lub więcéj, które to grupy nazywamy zgłoskami, bo złożone są z głosek. Aby więc nadal znakom pisma obrazowego nadawać wartość głosową, wypadało przyznać im albo znaczenie dźwięków złożonych z g ł o s e k, albo też złożonych g ł o s e k. Atoli piérwszy tylko sposób był ściśle złączony z pierwotném znaczeniem znaków i od niego zupełnie zależny. Każdy bowiem znak obrazowego pisma w czytaniu brzmiał jako wyraz. Brzmienie to w pamięci przez długą praktykę utrwalone, nieodłączném poniekąd się stało od kształtu tego znaku, od przedmiotu lub czynności pod tym znakiem rozumianych. Głosowe przeto znaczenie każdéj postaci już jakby przygotowane było dla nowego systematu, a znaczeniem tém być mógł jedynie tylko wyraz lub część jego — z g ł o s k a: wyraz cały, gdy był on jednozgłoskowym; pierwsza, rozpoczynająca wyraz zgłoska — w kilkuzgłoskowym.

Ten sposób nadawania postaciom pisma obrazowego brzmień głosowych, choć prosty i z pozoru naturalny, prowadził jednakże do ważnych zawikłań. Ponieważ kilka lub kilkanaście nawet wyrazów zaczynać się mogło od tych samych zgłosek, przeto dla oznaczenia jednéj zgłoski służyło tyle znaków, ile wyrazów rozpoczynała ta zgłoska. I nawzajem, każda postać w obrazowém piśmie oznaczać mogła kilka pojęć, a stąd i kilka wyrazów; przeto po nadaniu tym postaciom głosowego znaczenia, każda z nich mogła oznaczać kilka odrębnych zgłosek. Tak więc obok kilku lub kilkunastu znaków, oznaczających j e d n e i t e s a m e d ź w i ę k i a więc j e d n o d ź w i ę c z n y c h spotykamy w zgłoskowém piśmie znaki, które znowu oznaczają po kilka odrębnych dźwięków, r ó ż n o d ź w i ę c z n o ś ć znaków.

Była jednakże okoliczność, która poniekąd łagodziła wadliwość zgłoskowego systematu egipskiego i co więcéj, jak to przypuszczać możemy, prowadziła do głoskowego. Egipcyjanie mówili językiem, w którym znane są tylko t r z y samogłoski (**a**, **i**, **u**); a przytém i te trzy w budowie wyrazów, ich odmianach i formowaniu, niższe niż w językach aryjskich, drugorzędne niby mają tylko znaczenie. Przeto w skutek mniejszéj ilości samogłosek i ilość możebnych kombinacyj z niemi spółgłosek, stanowiących właśnie zgłoski, musiała być mniejszą. A nadto brak wszelkiego nacisku na wymawianie samogłoski w zgłosce ułatwiał odrywanie jéj dźwięku od brzmienia spółgłoski, przez co brzmienie spółgłosek coraz się bardziéj uwydatniało i wyłącznie tylko na sobie zatrzymywało uwagę. Doprowadzić to musiało nakoniec do rozkładu dźwięków zgłoskowych na pojedyńcze brzmienia głoskowe, a oznaczenie ich osobnymi znakami dawało początek pismu głoskowemu.

I rzeczywiście. W piśmie egipskiém znajdujemy już znaki dla oznaczania pojedyńczych brzmień mowy, które stanowią właściwe g ł o s k i, chociaż powstawszy tą drogą, jaką powstawały zgłoskowe znaki, również jak i one, po kilka lub kilkanaście, oznaczają jedne i te same dźwięki, lub, będąc postacią głoskową zarazem i zgłoskową, zupełnie odrębne dźwięki wyrażać mogą. Tak więc Egipcyjanie drogą naturalnego rozwoju pisma doszli od o b r a z o w e g o do g ł o s o w e g o a w głosowém do dwojakiego rodzaju znaków: z g ł o s k o w y c h i g ł o s k o w y c h. Pozostawało jedynie wybrać jeden tylko znak dla każdego niezłożonego dźwięku i za pomocą jego oznaczyć dźwięki złożone, a przytém wyraziwszy znakami głoskowymi pojęcia przez symbole i obrazy oznaczane, te ostatnie wraz z głoskowymi znakami, jako zupełnie już niepotrzebne a nawet szkodliwe, z pisma na zawsze usunąć.

Dokonać tak koniecznego a zarazem zupełnie przygotowanego przewrotu w historyi pisma, mógł tylko naród, dla którego znaki pisma uświęconego wiekami niczém inném nie były tylko znakami głosowymi. Egipcyjanie przeto sami dokonać tego nie zdołali. Pismo więc egipskie musiało pozostać na zawsze dziwną gmatwaniną znaków do rozmaitych systematów pisma należących. Zabytki piśmienne z czasów IV dynastyi (3733—3600) co do rodzaju pisma niczém się nie różnią od późniejszych, z czasów Psammetyków i greckich. Jedyne ułatwienie, które sami z biegiem czasu wprowadzili do pisma swojego, polegało na uproszczeniu rysunku kreślonych postaci. Zamiast subtelnie wykończanych figurek ptaków i innych zwierząt poprzestawali na naszkicowaniu tylko konturu, główniejszych linij, które zaledwie kierunkiem swoim przypominać mogły postać dawniejszą. W taki sposób ze starożytnego, pomnikowego, zwanego h i e r o g l i f i c z n é m, pisma powstało pismo h i e r a t y c z n e, a następnie jeszcze bardziéj uproszczone (w czasach XXI do XXV dynastyi). Każde z tych dwóch pism w stosunku do poprzedzającego stawało jako pismo k u r s y w e, tachygrafija.

Odtworzenie procesu, w skutek którego w piśmie egipskiém powstały znaki głoskowe, wykazało rzeczywisty stosunek zachodzący pomiędzy rozmaitymi systematami pisma, oraz wyjaśniło zależność postaci głoskowych od poprzedzających systematów. Należało zrobić jeszcze krok daléj, a mianowicie, wykazując związek abecadła przyjętego przez ludy późniejsze z egipskimi znakami głoskowymi, stwierdzić ciągłość historyi pisma, nieprzerwany jego rozwój. Dokonał tego znany w świecie naukowym egiptolog *de Rougé*.

Akademija francuska (*des Inscriptions et Belles-Lettres*) godnie spełniając zadanie ciążące na każdém ciele naukowém, ogłosiwszy na 1859 r. konkurs na temat: „o początkach i rozwoju abecadła fenickiego,“ przyśpieszyła w tym razie, jak i w wielu innych, rozwiązanie

ważnego dla nauki pytania. W przedstawionéj rozprawie pod tytułem: *Mémoire sur l'origine égyptienne de l'alphabet phénicien*, Rougé na podstawie wszechstronnych badań, za pomocą metody ściśle naukowéj udowodnił pochodzenie wszystkich prawie głosek abecadła fenickiego od pisma hieratycznego [1]).

Rzeczona rozprawa wyszła dopiero z druku przed kilku laty (w 1874 roku) po śmierci autora, wydana staraniem syna zmarłego akademika. Jednakże rezultaty jéj, wcześniéj przez publikacyją akademicką (*Comptes-rendus de l'Académie*, t. III, 1859 r., 115 — 124) rozpowszechnione, jednogłośnie przez wszystkich uczonych zostały przyjęte i niebawem stały się podstawą w dalszych nad historyją abecadła studyjach [2]). Ułło-

---

[1]) Wymienienie poprzedników de Rougé w tych badaniach, oraz rezultatów badań dokonanych przed nim, tylko zasługę jego dla nauki podnieść i ją w rzeczywistém świetle ukazać zdoła.

Uczeń Champolliona *Salvolini* w dziele p. t.: *Analyse grammatical de l'inscription de Rosette*, podnosi myśl mistrza wyrażoną w *Lettre à M. Dacier* i stara się wykazać podobieństwo a stąd i pochodzenie głosek fenickich z demotycznego pisma egipskiego. Nie zdając sobie atoli wcale rachunku z czasu, z którego pochodzą porównywane pomniki, najczęściéj ogranicza się najpóźniejszemi, tak, że wykazane przezeń podobieństwo kilku postaci jest raczéj przypadkowe niż oparte na faktach rzeczywistych.

Van Drival, kanonik katedralny w Arras, w 1853 r. wydał dzieło w dwóch częściach p. t. *Grammaire comparée des langues bibliques*. W części pierwszéj podnosi również kwestyją pochodzenia abecadła narodów semickich—co się tyczy atoli metody a zatém i rezultatów niezbyt się od Salvoliniego oddalił. Piérwszego owego wydania nie znam, tylko trzecie, które wyszło w 1879 roku. W tém zaś wydaniu każda część nosi osobny tytuł: 1) *De l'origine de l'écriture;* 2) *Grammaire comparée des langues Semitiques*. Rezultaty badań autora tak się przedstawiają. Autor, udowadniając pochodzenie pisma starożytnych narodów od egipskiego na oddzielnych tablicach, podaje kilkanaście postaci jednodźwięcznych z hieroglificznego pisma egipskiego; obok nich mieści tyleż odpowiednich w hieratyczném i demotyczném piśmie spotykanych; nakoniec w trzecim dziale mieści podobne głoski we wszystkich semickich, etruskiém, greckiém i łacińskiém abecadłach. Tak, że sądząc z tych tablic wnioskować należy, że nie jakiekolwiekbądź jedno najstarożytniejsze abecadło pochodzi z egipskiego, lecz po kolei wszystkie starożytne; gdyż obok typu dla etruskiéj głoski w egipskiém piśmie, znajdujemy tam i dla syryjskiéj i arabskiéj, obok pierwowzoru mniemanego dla hebrajskiéj kwadratowéj rzeczywisty dla fenickiéj.

[2]) Na czele wszystkich prac postawić należy w skutek metody traktowania przedmiotu oraz zakresu dzieła Fr. *Lenormant'a*: *Essai sur la propagation de l'alphabet phénicien* Dotychczas wydany został tom 1 i 1 zeszyt drugiego. Ma wyjść tomów *pięć*.

Wuttke'go dzieło p. t. *Geschichte der Schrift und des Schrifttums* (wyszedł tylko tom 1 w r. 1875) zawiera zaledwo jeden rozdział o abecadle.

Wychodzące obecnie w Wiedniu zeszytami (gdy to piszę wyszło już 17) dzieło *Faulmanna: Illustrirte Geschichte der Schrift* podaje bardzo staranne

żona przez Rougé tablica, wykazująca, jakie mianowicie znaki głoskowe hieratycznego pisma, stając się prototypami postaci fenickich, przeszły do naszego abecadła, obiega wszystkie tyczące się tego przedmiotu rozprawy i rozdziały o piśmie w rozmaitych dziełach.

W roku 1859, w którym Rougé opracowywał swój memoryjał, za najdawniejszy pomnik pisma głoskowego poczytywano najważniejszy zabytek epigrafiki fenickiéj we właściwéj Fenicyi przed kilku laty (1855 r.) znaleziony, a z VI wieku przed naszą erą pochodzący, napis grobowy Esmunazara, króla sydońskiego [1]). Z tego więc pomnika zebrane znaki głoskowe posłużyły Rougé, jako typ najwcześniejszego abecadła, do porównywania z pismem egipskiém. Od tego jednakże czasu jedne pomniki znalezione, inne zaś dokładniéj zbadane, zmieniły zapatrywanie się ówczesne na abecadło fenickie, co się tyczy jego starożytności. Wszelako wyniki badań Rougé w niczém nie zostały zmienione, a nawet zyskały w nowych odkryciach i badaniach we wszystkiém potwierdzenie.

W r. 1868 misyjonarz niemiecki J. Klein odkrył nad brzegami morza Martwego, w ziemi Moabskiéj, napis pamiątkowy króla Meszy, współczesnego Jozafatowi, królowi judzkiemu (909—883) i Joramowi izraelskiemu (889—876), a więc pochodzący z pierwszéj połowy IX-go wieku [2]). Napis ten, którego język jest bardzo zbliżony do hebrajskiego, dostarczył wszystkich głosek do odtworzenia starożytniejszego niż fenickie abecadła. Znaczenia a zarazem rozpowszechnienia tego abecadła dowiodły znalezione w zwaliskach miast assyryjskich i babilońskich rozmaite przedmioty (pierścienie, pieczęcie, kamienie z wyrytymi na nich znakami), gdyż na nich znajdujemy to samo abecadło w nadpisach. Te przedmioty pochodzą z VIII-go i VII-go wieku [3]).

---

podobizny pisma różnych narodów. Razi w niém atoli brak systematu naukowego w układzie całości. Nowa teoryja o pochodzeniu run powinnaby zwrócić uwagę specyjalną naszych uczonych archeologów i badaczy przeszłości.

Maspero w swéj *Histoire Ancienne des peuples de l'Orient* poświęca jeden rozdział (XV) pismu (550—608).

[1]) Mógłbym wymienić do dwudziestu nazwisk pierwszorzędnych uczonych, którzy zagranicą pisali o tym pomniku. Szereg ich rozpoczynają: *Dietrich*, *Hitzig* (1855), *Ewald* (1856), *ks. de Luynes* (1857), zamykają zaś *Schlottmann* (1868), *Kaempf* (1874). We własnym języku żadnéj o tém odkryciu rozprawy, ani też przekładu samego pomnika nie czytałem.

[2]) Odkrycie to również wielkie zrobiło wrażenie w świecie naukowym, jak i odkrycie pomnika Esmunazara. Znaczenie dla nauki tego napisu skłoniło mię do przetłómaczenia go na nasz język. Sz. Redakcyja *Ateneum* nie wahała się pomieścić owego przekładu w swém piśmie (1877 r. Sierpień).

[3]) Fr. *Lenormant* (w *Essai*, tom 1-szy str. 176—190, 200—217) i *Levy* (*Phönizische Studien*, 2-ga część, str. 24—41) szczegółowo te napisy rozbierają.

Lecz napis króla Meszy nie jest jedynym pomnikiem sięgającym tak odległéj starożytności. Z napisów greckich znalezionych na wyspie Thera (Santoryn) najstarsze pochodzą również z IX-go stulecia [1]). Abecadło greckie z tych napisów utworzone przedstawia tak uderzające podobieństwo z abecadłem moabskiém z napisu króla Meszy, że pochodzenie pierwszego od drugiego lub obu z jednego źródła nie może podlegać żadnemu powątpiewaniu. Tak więc już w IX-tém stuleciu znajdujemy na dwóch pomnikach, należących do dwóch wielkich rodzin semickiéj i aryjskiéj, pismo głoskowe, które w postaci głosek przedstawia wyraźne ślady swego pochodzenia.

Memoryjał Rougé dostarcza nawet pewnych wskazówek chronologicznych. Pismo hieratyczne uległo przeistoczeniu za czasów XVIII-éj dynastyi (1700—1400); to zaś, w którém on znalazł prototyp dla abecadła fenickiego, pochodzi z czasów s t a r é j monarchii egipskiéj, przeto przejść do obcego narodu mogło ono najpóźniéj w XVIII-tém stuleciu [2]). Tak więc między tą epoką i datą najstarożytniejszego pomnika piśmiennego semickiego i aryjskiego upłynąć mogło do tysiąca lat.

Brak wszelkich pomników pośrednich nie dozwala zawyrokować, czy ci, którzy w IX-tém stuleciu pisali znakami z hieratycznego pisma egipskiego zapożyczonymi, sami te znaki z Egiptu wprowadzili, czy téż za czyjémkolwiekbądź pośrednictwem je przyjęli. Pozostaje więc udać się do tradycyj u pisarzy starożytnych przechowanych. Fakt bowiem takiéj dla narodu doniosłości, jakim jest wprowadzenie pisma, z pamięci nie mógł bez śladu wylecieć, nie mógł nie zaciekawić następnie badaczy późniejszych.

Herodot (V, 58) podaje jako fakt zupełnie pewny, że Fenicyjanie z Kadmusem na czele, osiadłszy w posiadłościach greckich, do nowéj swéj ojczyzny nowych wiele rzeczy wprowadzili i między innemi p i s m o, którego, według zdania jego, Grecy przedtém wcale nie znali. Nastę-

---

[1]) Jak tego dowiódł *Lenormant* w rozprawie p. t. *La Legénde de Cadmus et les établissements Phéniciens en Gréce*, pomieszczonéj początkowo w *Annales de Phil. chrétienne.* 1867, a następnie, w dziele p. t. *Les premières Civilisations*, tom 1-szy.

[2]) Historyja posiada jeszcze inny dowód wczesnego rozpowszechnienia się pisma wśród ludów semickich. Król egipski Ramses II-gi, należący do XIX-téj dynastyi (1333 — 1300, według Brugscha) przedsięwziął wyprawę do Syryi, przeciw narodowi K e t a, prawdopodobnie znanemu kronikom hebrajskim pod nazwą Hittyjczyków. Losy téj wyprawy są opisane w poemacie nadwornego jak widać poety *Pentaura*. Tekst zawartéj ugody po skończonéj wojnie został wyryty na jednéj ze ścian pałacu w Karnaku. Otóż w § 4 téj umowy wyraźnie czytamy wzmiankę o warunkach spisanych przez Katasirę, władcę Ketów, na srebrnéj tablicy i przesłaniu onych królowi Egipskiemu. Wszystko to miało miejsce w XIV-tém stuleciu przed naszą erą.

pnie wiadomość tę uzupełnia wzmianką, że Grecy początkowo używali tylko wyłącznie postaci fenickich; z czasem dopiero zmienili ich kształt i nadali im właściwsze swéj mowie dźwięki. Ponieważ Fenicyjanie obdarzyli Greków pismem, przeto w oczach późniejszych pokoleń sami jako wynalazcy pisma stanęli. Za takich głównie ich poczytują pisarze rzymscy: Plinijusz starszy (*Hist. Nat.* V, 12, 13), Lukan (*Pharsal.* III, 220—224), Pomponijusz Mela (*De sit. orb.* I, 12). Grecy atoli, chociaż i późniéjsi, bardziéj jednakże z dziejami Wschodu będąc obeznani, nigdy wyłącznie Fenicyjanom wynalazku tego nie przypisują. Dyjodor Sycylijczyk, Syryjczyków nawet za wynalazców podaje (V, 74). Klemens Aleksandryjczyk oba główniejsze narody semickie, Fenicyjan i Syryjczyków, pierwszymi wynalazcami pisma mianuje (*Stromat.* I, 16, 75).

Co się tyczy Fenicyjan, to ci sami przechowali w swojéj pamięci nazwisko narodu i kraju, z którego oni, czy téż ich sąsiedzi, pismo głoskowe wynieśli. Historyk fenicki Sanchoniaton zapisał krążące, jak widać, ówcześnie podanie, że Taautus (znany z mitologii egipskiéj bóg Thoth, którego Grecy nazywali Hermesem, Rzymianie — Merkurym) pierwszy wynalazł głoski i pierwszy ludzi pisać nauczył. Tak świadczy Euzebijusz (*Praepar. Evang.* I. 10). Plato (*Phaedr.* 59) i Plutarch (*Quaest.* IX. 3) czy z tego źródła, czy téż bezpośrednio czerpiąc z Egiptu swe wiadomości o pochodzeniu pisma, również temu bożkowi wynalazek ten przypisują. Wśród tego grona pisarzy, których doszła prawdziwa tradycyja o pochodzeniu pisma, najbardziéj zdumiewają trafnością swoją słowa Tacyta. Historyk ten, twierdząc, że Egipcyjanie pierwsi za pomocą postaci zwierząt kreślili pojęcia (sensus mentis), dodaje, że Fenicyjanie, wprowadziwszy pismo do Grecyi, jako wynalazcy tego zasłynęli, co sami od innych przyjęli (*Annal.* XI, 14).

Otóż tradycyjami ludów starożytnych uzupełniając fakta dostarczone przez odkrycia rozmaitych pomników pisma zgłoskowego, przewrót dokonany w historyi pisma przypisać należy już nie Fenicyjanom wyłącznie, jak to czyniono, gdy tylko fenickie napisy znane były, lecz w ogóle ludom semickim. Przewrót zaś ów polegał na wprowadzeniu w użycie pisma wyłącznie już ze znaków głoskowych złożonego. Dokonały go one, wybierając z licznych znaków głoskowych hieratycznego pisma egipskiego (oznaczających wszakże zbliżone do swego języka dźwięki) po jednemu dla każdego dźwięku —i brzmienie to stanowczo raz na zawsze do tego znaku przywiązali; a dokonały tego w czasach bardzo odległych, gdyż poprzedzających wiek XVIII przed naszą erą, więc prawdopodobie w epoce panowania pobratymczych Hyksosów w Egipcie. Znaki więc głoskowe, które w taki sposób utworzyły abecadło,

w postaci których pozostał wyraźny ślad ich historycznego pochodzenia, stały się węzłem, łączącym nowy systemat pisma z poprzedzającymi.

Abecadło, bezpośrednio z pisma hieratycznego egipskiego ułożone, nazwać należy semickiém, gdyż, wyjąwszy Babilończyków i Assyryjczyków, wszystkie ludy semickie to abecadło przyjęły i od nich dopiero przeszło ono do ludów aryjskich. A ponieważ z niego oprócz abecadeł ludów aryjskich powstały jeszcze inne abecadła, różne zarówno od nich, jako też i od tamtego, abecadła, które głównie zostały rozpowszechnione wśród ludów semickich, przeto w celu odróżnienia od późniejszych, nazwę pierwotnego abecadła semickiego uzupełnić powinniśmy dodatkiem, wyrażającym to stanowisko jego w historyi pisma, więc nazywać je staro-semickiém.

II. Abecadło staro-semickie, jego rozpowszechnienie. Odkrycie napisu moabskiego, cofając o lat przeszło trzysta datę najstarszego zabytku pisma semickiego, dozwala w rozwoju abecadła staro-semickiego odróżnić dwa stopnie, czy też dwa peryjody. Pierwszy z nich nazwać możemy pierwotnym lub archaicznym. Trwał on do VI stulecia od chwili, gdy Semici ze znaków głoskowych egipskiego pisma hieratycznego utworzyli własne abecadło, co mogło mieć miejsce najpóźniéj w XVIII stuleciu przed naszą erą. Długość tak znaczna tego peryjodu, gdyż do dwunastu dochodząca wieków, da się tylko wytłomaczyć niewielkiém stosunkowo rozpowszechnieniem się sztuki pisarskiéj i wypływającą z tego większą starannością w przechowywaniu kształtów postaci piśmiennych. Pomniki pisane doszły do rąk naszych zaledwo z trzech ostatnich wieków. Najznaczniejszym wśród nich i najdawniejszym w stosunku do naszych czasów jest napis króla Meszy. Abecadło więc utworzone z głosek, stanowiących ów napis, przyjąć musimy za typ archaiczny abecadła staro-semickiego i nazwać je tém mianem.

Drugi peryjód ciągnie się zaledwo cztéry wieki, znacznie jest krótszy, gdyż stanowią go czasy ruchliwsze, bardziéj obfitujące w wielkie dziejowe wypadki, czasy walk kultury wschodniéj z grecką, rozmaitych wynalazków i uproszczeń. Większe rozpowszechnienie pisma dało pochop do wprowadzenia nowych abecadeł, do czego przyczyniły się odkrycia nowych materyjałów piśmiennych (papirusy, płótno, skóra). Znaczna ilość pomników pochodzi tu już z trzech części świata. Są to atoli głównie tylko napisy pamiątkowe, ofiarne i grobowe, zebrane z owych wysp i wybrzeży morza Śródziemnego, których tylko dosięgła ręka Fenicyjan, czy to jako zdobywców, czy też jako handlarzy; przeto te napisy są wyłącznie w języku fenickim [1]). Za typowe w tym peryjo-

[1]) Wszystkie znane przed laty czterdziestu napisy fenickie zebrał i wydał Gesenius w słusznie za pomnikowe poczytaném dziele p. t. *Scripturae lin-*

dzie przyjąć należy abecadło utworzone z głosek wziętych z najważniejszego ze wszystkich pomnika, a tym jest napis Esmunazara, króla sydońskiego. Z tego powodu abecadłu temu częstokroć, dla odróżnienia od archaicznego, nadają miano s y d o ń s k i e g o lub właściwie f e n i c k i e g o. Monety miast fenickich Maratosu, Tyru, Sydonu, jednakże pochodzące już z czasów rzymskich, są ostatnim zabytkiem, na którym znajdujemy napisy tém abecadłem [1]). Rzymianie podbili Fenicyją w 145 r. p. n. Ch.

Rzut oka na naszę tablicę (patrz str. 13 № 1), gdzie obok znaków głoskowych z egipskiego pisma hieroglificznego i powstałych z nich w piśmie hieratyczném, pomieściliśmy dwa abecadła staro semickie, wzięte z dwóch najgłówniejszych pomników, wskaże jakim zmianom pod względem rysunku i wymawiania podległy głoski egipskie stając się semickiemi, wyjaśni różnicę, zachodzącą pomiędzy dwoma typami abecadła staro-semickiego, nauczy nazw w tém abecadle głoskom nadanych, przedstawi porządek, w jakim szły głoski.

Staro-semickie abecadło ułożone było przez naród i dla narodu, którego w języku pierwiastki ze brzmień spółgłoskowych wyłącznie tylko są złożone; wchodzące zaś do nich następnie dźwięki samogłoskowe, mają ściśle określone znaczenie i rolę swą w budowie gramatycznéj wyrazów. W skutek więc téj właściwości języków swoich, Semici, nie potrzebując koniecznie oznaczać w piśmie samogłosek osobnymi znakami, pozostawiają wprawie oraz domyślności czytelnika uzupełnienie sobie niemi wyrazu. Przeto staro-semickie abecadło wyłącznie tylko ze znaków dla oznaczenia brzmień spółgłoskowych jest złożone. Znaków tych liczą 22.

Jak w mowie Semitów przeważają głównie dźwięki gardłowe, tak też i w ich abecadle znaki dla oznaczania dźwięków gardłowych są najliczniejsze, gdyż dochodzą do s i e d m i u. Oto są one według nazw swych: G i m e l, H e, C h e t, K a f, K o f, A l e f, A i n. Cztérech tylko

---

guaeque Phoeniciae monumenta quotquot supersunt, Lipsiae, 1837. Pierwszy tom zawiera rzecz o abecadle i języku fenickim oraz przekład pomników, drugi najściślejsze podobizny onych.

Jako uzupełnienie pracy Geseniusa wskazać mogę dzieło profesora uniwersytetu wrocławskiego, Levy, p. t. *Phönizische Studien*, 4-ry części 1856 — 1870. Uzupełnienie to poniekąd jest konieczne, gdyż dopiero w dziele Levy znajdujemy napis Esmunazara i napisy fenickie z Mezopotamii pochodzące oraz i inne późniéj odkryte pomniki.

[1]) Dla należnéj ścisłości dodaję, że monety żydowskie z epoki Machabeuszów i ostatnich bohaterskich walk tego narodu z Rzymianami za niepodległość staczanych, więc z II-go i I-go wieku przed naszą erą i I-go oraz II-go naszéj ery, również noszą napisy w abecadle starosemickiém. Atoli tych monet za ostatnie pomniki tego abecadła, jak się o tém przekonamy, poczytywać nie należy.

Tablica Nr I.

EGIPSKIE			STARO-SEMICKIE			
ZNACZENIE GŁOSOWE	HIEROGL.	HIERAT.	I TYP ZNAPISU MESZY	II TYP ZNAPISU ESMUNAZARA	ZNACZE: GŁOSOWE	NAZWA POSTACI
a					DŹWIĘK GARDŁ.	ALEF
(b)					*b*	BET
(g)					*g*	GIMEL
(d)					*d*	DALET
h					*h*	HE
u					*w*	WAF
tz					*z*	ZAIN
ch					*ch*	CHET
t					*th*	TET
i					*j*	JOD
k					*k*	KAF
l					*l*	LAMED
m					*m*	MEM
n					*n*	NUN
s					*s*	SAMECH
(o)					DŹWIĘK GARDŁ.	AIN

Tablica Nr I.

EGIPSKIE			STARO-SEMICKIE			
ZNACZENIE GŁOSOWE	HIEROGL.	HIERAT.	I TYP Z NAPISU MESZY	II TYP Z NAPISU ESMUNAZARA	ZNACZENIE GŁOSOWE	NAZWA POSTACI
p					*p*	PE
ts					*c*	SADE
q					DŹWIĘK GARDŁOWY	KOF
r					*r*	RESZ
s					*s*	SIN
t					*t*	TAW
			+ WZIĘTE Z NAPISÓW ASS.-BAB.			

pierwszych znaków znane są brzmienia; będą to: **g**, **h**, **ch** i **k**; pozostałych trzech — zatracone. Po dźwiękach gardłowych, pod względem ilości, idą syczące. Znaków dla nich jest cztéry: Zain, Samech, Sade, Sin. Samogłoskowe znaki egipskie przeszły do staro-semickiego abecadła w znaczeniu spółgłosek; **a**, jako głoska semicka Alef nazwana, oznaczać zaczęło jeden z zapomnianych dźwięków gardłowych; **i** stało się spółgłoską Jod; **u**—powiewną spółgłoską wargową w (Waw). Znaków dla dźwięków słabych **b**, **g**, **d**, których język egipski nie zna wcale, dostarczyły liczne znaki dla dźwięków zbliżonych **p**. **k**. **t**.

Porównywając dwa typowe abecadła z napisu Meszy i Esmunazara, dojrzymy mniéj lub więcéj wybitną różnicę w kreśleniu większéj połowy, gdyż dwunastu głosek: Gimel i Jod są jakoby przewrócone. Waw, Zain, Lamed idą bardziéj w zygzaki. Chet otrzymuje o jednę kreskę więcéj. Thet staje się owalném. Kaf i Taw zmieniają prawie zupełnie kształty. Mem, Samech i Sin te kształty mają uproszczone jakby w kursywem piśmie.

Uwydatniona różnica w kształtach tych postaci przechowała się i we wszystkich abecadłach pochodzących od staro-semickiego. Przeto kształty wykazanych głosek w każdém z późniejszych abecadeł, bar-

dziéj zbliżone bądź do jednego bądź do drugiego typu, świadczą o pochodzeniu jego od jednego lub drugiego, co znowu daje pewne wskazówki co do czasu, w którym to abecadło powstać mogło.

Zwyczaj nadawania nazw głoskom jest bardzo starożytny, sięga bowiem pierwotnéj epoki, czego dowodzi zgodność tych nazw z postaciami staro-semickiego abecadła; same nazwy atoli nie są wzięte z Egiptu. I tak: postać pochodzącą z obrazu orła nazwali Alef (wół), gdyż przeszedłszy różne koleje bardziéj już głowę wołu, niż pierwotny obraz przedstawiała. Z obrazu żurawia utworzoną postać dla dźwięku b przezwali Bet, gdyż im przypominała kształtem swoim dom.

Szczegółowsze dotknięcie się kwestyi tych nazw rzuca pewne światło na stopień kultury narodu w tym czasie, gdy je głoskom nadawał. Kilka z nich świadczy o bycie osiadłym, gdyż zna on już dom (Bet) oparty na podstawach, słupach (Samech). Dom ten posiada drzwi (Dalet), okna (He—z arabskiego). Do budowy domu użyty już był gwóźdź (Zain). Inne znowu wskazują zajęcia przeważnie rolnicze: Ałef (wół), Gimel, w języku talmudycznym gimla, jarzmo; Chet — płot; Lamed — bodziec. Znany mu jest oszczep jako oręż (Zain). Chociaż zamieszkiwał przy wodach (Mem), znał rybołówstwo (Nun — ryba), niczém jednakże nie zaznaczył obeznania się swego z marynarką. Nadwodna okolica obfitowała w węże (Thet). Również nazwa Kof (węzeł) i Taw (znak) odpowiadają bardziéj postaciom archaicznego abecadła niż późniejszego, mianowicie Kof — kołu z poprzek idącą laseczką pionową i Taw—dwom laskom na krzyż złożonym. Resztę nazw dostarcza postać ludzka: Jod — ręka, Kaf — dłoń, Ain — oko, Pe — usta, Resz — głowa, Sin — zęby [1]).

Również i porządek, w którym ułożone zostały głoski w staro-semickiém abecadle, sięga bardzo odległych czasów. Dowodzi tego układ abecadłowy niektórych utworów hebrajskich (*Lament.* I., *Psalmy:* CXI, CXII, CXIX, *Przypow.* XXXI), pochodzących niechybnie z czasów, gdy jeszcze staro-semickie abecadło było w użyciu u He-

---

[1]) Pisarze chrześcijańscy pierwszych kilku wieków naszéj ery, zgodnie ze swém usposobieniem, z nazwisk głosek hebrajskich układają zdania symboliczno-etyczne. Oto są słowa św. Hieronima: „Aleph interpretatur *doctrina*, Beth—*domus*, Gimel—*plenitudo*, Daleth — *tabularum*. Przeto razem mają znaczyć: „*Doctrina domus plenitudo tabularum.*“ Dla uzupełnienia téj myśli dodaje: „Quod videlicet doctrina Ecclesiae, quae domus Dei est, in librorum reperiatur plenitudine divinorum“ (*Epist. ad Paulam*). Podobnież i Euzebijusz Cezaryjski tłómaczy te nazwy. Podług niego *Waw* (αὐτή), *Zain* (ζῆ), *Chet* (ὁ ζῶν) razem wzięte mają oznaczać: ἐν αὐτῇ ζῇ ὁ ζῶν = *w nim* (kościele) *żyje żyjący* (*Praepar. Evang.* X, 5.)

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.

breów starożytnych a jeszcze bardziéj dowodzi tego numeracyja, gdyż podobnież jak i w greckiém, głoski, w porządku abecadłowym idące po sobie, oznaczały liczby. Atoli dopatrzeć jakiéjkolwiekbądź zasady w takiém, jakie jest, uporządkowaniu i wyjaśnić, dlaczego to a nie inne zostało przyjęte, jest zupełnie niemożebne. Było to, jak i nadanie nazw, rzeczą czysto przypadkową.

Staro-semickie abecadło przez wszystkie narody semickie z wyjątkiem, jakem to już wspomniał, Babilończyków i Assyryjczyków przyjęte, przez Fenicyjan, w skutek ich głównych zajęć, najbardziéj rozpowszechniane, nie tylko dało początek wszystkim abecadłom późniejszych ludów semickich, lecz i ludom aryjskim, stanowiącym drugą rodzinę rasy kaukaskiéj, a nadto abecadłom wielu pojedyńczych ludów, należących do ras odrębnych: mongolskiéj i malajskiéj.

Przez zastosowywanie do rozmaitych języków, abecadło staro-semickie uledz musiało licznym przekształceniom pod względem głosowego znaczenia znaków. Ponieważ zaś było rozpowszechniane wśród ludów stojących na różnych szczeblach kultury umysłowéj i przemysłu, samodzielnie u nich rozwijane i rozmaicie zastosowywane, nic dziwnego przeto, że nieraz zupełnie się oddalić musiało od pierwotnego typu.

Wielkie znaczenie w Paleografii abecadła tego dozwala nam porównać je z pniem drzewa stuletniego. Jak z pnia wyrosłe pędy, pokrywszy się wypuszczonemi z siebie latoroślami, rozrośniętemi następnie w gałęzie, stają się rozłożystemi z czasem konarami—tak téż powstałe z niego trzy abecadła inne, dawszy początek kilku nowym a przez nie kilku jeszcze nowszym, na starym pniu rozrosły się w samoistne na pozór krzewy [1]). A świeża zieloność gałęzi, otaczających na około stary pień, każe zapomnieć o tysiącach lat istnienia drzewa.

Z rzeczonych trzech abecadeł najstarsze jest abecadło 1) Greckie. Głoski w niém idą, z małemi stosunkowo zmianami wynikłemi z uzupełnienia nowemi, w znanym już nam ze staro-semickiego abecadła porządku, a również i te same nazwy co i w tamtém noszą. Pomniki jego najwcześniejsze, napisy z wyspy Santorynu, sięgają jak wiémy IX-go wieku, przeto są współczesne napisowi króla Meszy. Bezpośrednio powstałe z pnia staro-semickiego, z typu abecadła ar-

[1]) Mając na względzie tylko te abecadła, które dały początek następnie jeszcze innym i w taki sposób przeszły do naszych czasów, pomijam tu jeszcze *dwa* powstałe ze staro-semickiego, a mianowicie *samarytańskie* i *punickie* (*staro* i *nowo-punicie*). Pierwsze z nich rozpowszechniło się w Samaryi i jest znane głównie z rękopisów, zawierających księgi święte mieszkańców tego kraju: drugiego dostarczają napisy kartagińskie, znajdowane na wybrzeżach Afryki i w Hiszpanii.

chaicznego nosi nazwę kadmejskiego, a to gwoli tradycyi o Fenicyjanach pod wodzą Kadmusa, do Grecyi przybyłych. Z niego powstały późniejsze greckie, z których jedno (eolsko-doryckie) wydało oprócz innych abecadło etruskie i łacińskie. Z etruskiego w dalszém krzewieniu się powstały abecadła italskie.

Gdy na widowni dziejów, zamiast Babilończyków i Assyryjczyków, zamiast Fenicyjan i Hebrejów wystąpiły, aczkolwiek w znacznie skromniejszéj roli, plemiona aramejskie; gdy po zgaśnięciu języków assyryjskiego i hebrajskiego rozlegała się tylko mowa aramejska, znana jako język chaldejski i syryjski; wtedy również i wspólne przedtém wszystkim plemionom semickim stare ich abecadło zastąpione z czasem zostało przez

2) Aramejskie. I w niém porządek głosek oraz ich nazwy pozostają te same, co i w staro-semickiém. Najważniejszymi zaś pomnikami jego, a poniekąd i aramejskiego języka, są pochodzące z Egiptu: napis grobowy i papirusy. Napis ów przewieziony do Francyi jeszcze w ubiegłém stuleciu i od trzeciego z kolei właściciela onego Inguinberta, biskupa z Carpentras, karpentrańskim zwany, przedstawia najwcześniejszy typ stanowczo już aramejskiego abecadła. Z papirusów, których jest ośm, najbardziéj są zbadane dwa, od nazwiska właściciela poprzedniego Blacas'a blakaskimi nazwane. Wszystkie te pomniki nie sięgają wyżéj nad epokę Ptolemeuszów, to jest trzeciego wieku przed naszą erą [1]).

Dlaczego najgłówniejsze pomniki aramejskiego pisma i języka pochodzą z Egiptu, wyjaśnić potrafi ta okoliczność, że w skutek potwornéj polityki Seleucydów, zarówno zgubnéj dla swobód politycznych jako téż języka i religii podbitych narodów, wszyscy, którzy żyć byli godni i żyć chcieli, chronili się do Egiptu, gdzie pod rządami ludzkimi światłych Ptolemeuszów znajdowali nieodzowne dla istnienia warunki: osobiste bezpieczeństwo od gwałtów i swobodę przekonań.

Pomniki te dozwoliły zapełnić przeskok między ostatnimi pomnikami abecadła staro-semickiego i późniejszém, już z czasów chrześcijańskich pochodzącém pismem narodów semickich i innych sąsiednich, oraz wykazały, że czém dla Europy było abecadło greckie i z niego powstałe łacińskie, tém dla Azyi przedniéj, i poczęści północnéj, stało się abecadło aramejskie, gdyż z niego to dopiero po-

[1]) Życzący sobie poznać bliżéj owe papirusy i kamień karpentrański znajdą podobiznę niektórych z nich, wcześniéj znalezionych, oraz przekład ich i stosowne objaśnienia we wzmiankowaném dziele Geseniusa: *Monumenta Phaeniciae*, pars prima, 226—245; pars tertia, tab. 28—33. Podobizny i przekłady późniéj znalezionych są rozrzucone po rozmaitych czasopismach specyjalnych.

wstały te dwa abecadła (syryjskie i arabskie), które przeszły za obręb świata semickiego.

Uwydatnienie tego, co i w jakim stopniu wspólnego mają wszystkie abecadła, pochodzące z aramejskiego, doprowadziło do wyjaśnienia zachodzącéj między niemi filijacyi, która się następnie przedstawia: z abecadła aramejskiego w dalszym rozwoju powstały trzy: hebrajskie, od kształtu liter kwadratowém nazwane; palmirskie i abecadło, którém pisano w języku Pelhwi, wynikłym w Persyi w pierwszych wiekach naszéj ery z mięszaniny pierwiastków aryjskich (staro-perskiego języka) i semickich. Każde z tych abecadeł, z wyjątkiem atoli kwadratowego, wspaniale się z czasem rozkrzewiło. I tak:

A) Palmirskie dało początek dwom: staro-syryjskiemu, zwanemu Estranghelo (pismo Ewangielii), i nabatejskiemu, znanemu z napisów znajdowanych na górze Synai i z napisów pochodzących z Saidy. Z tych dwóch powstały również nowe abecadła:

a) z nabatejskiego dwa arabskie, z których drugie znów wydało abecadła: perskie i tureckie.

b) z Estranghelo późniejsze dwa syryjskie i ujgurskie. Z tego ostatniego mongolskie, kałmuckie i mandszu.

B) Abecadło Pelhwi, gdyż przenoszą na niego nazwę języka (inaczéj Huzwarez), uległszy samo trojakiemu przekształceniu (jako persepolitańskie, Sassanidów i kursywe: z rękopisów) dało początek abecadłu, którém są pisane najstarsze rękopisy religijnych ksiąg perskich Zend-Awesty, przeto Zendzkiém zwanemu; z tego następnie powstały abecadła: armeńskie i georgijańskie.

W taki więc sposób abecadło aramejskie w postaci trojakiéj abecadła perskiego (pelhwi, zendzkie i późniejsze perskie) wkroczyło do rodziny aryjskiéj w postaci ujgurskiego i tureckiego do rasy mongolskiéj. W pierwszym wypadku było to zwycięstwem grafiki, gdyż, jak tego dowodzą napisy królów perskich z dynastyi Achemenów, zwane trójjęzycznymi, Persowie znali byli systemat głoskowy pisma, — tylko ich głoski, postaci ich abecadła, pochodziły z zupełnie innego źródła a mianowicie z pisma klinowego (p. pismo). W drugim było zwycięstwem systematu, gdyż przyjmując wprowadzane przez syryjskich misyjonarzy abecadło ujgurskie, jedne ludy poświęciły dla niego swój własny systemat pisma, drugie zaś — chiński (p. pismo).

Pomoc, jaką w wyjaśnieniu pochodzenia abecadeł nowo-semickich okazały nauce papirusy aramejskie, wyświadczyły jéj następnie również w podobnym wypadku i napisy himyjaryckie; one to bowiem stały się ogniwem, którego brak długo czuć się dawał, ogniwem łączą-

cém z głównym pniem staro-semickim abecadło abissyńskie i indyjskie, które stanowią trzeci a pod względem rozgałęzienia się najwspanialszy jego konar.

Napisy te pochodzą z południowéj Arabii, znajdują się w ruinach kwitnących ongi miast królów Saby i dostarczają abecadło

3) Himyjaryckie, [1]) powstałe z typu archaicznego abecadła staro-semickiego za pośrednictwem abecadła jeszcze starożytniejszych mieszkańców Jemenu. Z niego, szerząc się w dwóch przeciwnych kierunkach, powstały trzy abecadła: abissyńskie od nazwy drugiéj języka abissyńskiego równie Ghezem zwane, libijskie i indyjskie Magadhi. Z każdego z tych trzech powstały następnie jeszcze inne, i tak:

a) Z Ghezu: amharyckie, dotychczas w Abissynii używane.

b) Z libijskiego: Tifinag nowożytne.

c) Z Magadhi: abecadło sanskryckie, zwane Dewanagari (z miasta świętego). Z Dewanagari powstałe abecadła (do 40) rozpowszechniły się na obu półwyspach indyjskich, w Tybecie i na wyspach otaczających Indyje.

Tak więc abecadło staro-semickie bezpośrednio, najpóźniéj w XVIII-ém stuleciu przed naszą erą, ze znaków głoskowych hieratycznego pisma egipskiego utworzone, dało początek, jak widzimy, abecadłom wszystkich, bez względu na pochodzenie rasowe i plemienne, ludów, używających pisma głoskowego.

Twórcy staro-semickiego abecadła wzięli z pisma egipskiego wszystkie postaci wraz z przywiązaném do nich brzmieniem. W piśmie zaś egipskiém to lub owo brzmienie, jak to wiémy, każdéj postaci było rzeczą przypadkową—nie zależało wcale od jakiéjkolwiekbądź zasady, lecz od znaczenia tych znaków w piśmie zgłoskowém a przytém w piśmie obrazowém. Okoliczność ta przeto jest głównym powodem, dlaczego w abecadle staro-semickiém każda postać mogłaby oznaczać również dobrze każdy z dwudziestu jeden dźwięków, oznaczanych przez dwadzieścia jednę innych jeszcze postaci. Co byłoby wcale niemożliwe, gdyby dla oznaczenia zbliżonych do siebie dźwięków w skutek wymawiania jednymi organami (np. gardłowych: **g**, **k**, **ch**) utworzone postaci były

---

[1]) Halévy, znany oryjentalista i podróżnik, autor gramatyki języka himyjaryckiego, pomieszczonéj w *Journal Asiatique* (1873 r.) p. t. *Etudes Sabéennes*, jest za nazwaniem tego języka, a więc i abecadła, *sabejskim*. Wówczas to, według niego, nazwa ta języka odpowiadałaby historycznemu nazwisku całego kraju, w którym ten język był mową mieszkańców. Obecnie język ten jest nazwany od nazwy jednego miasta.

również zbliżone do siebie kształtami, lub nawet jednakie, lecz tylko uwydatniające mniejsze lub większe naprężenie głosu za pomocą dodatkowéj kreski, lub innego umówionego sposobu graficznego.

Więc nie systemat graficzny, do którego klucz leży w piśmie od dwóch tysięcy lat zapomnianém, był przyczyną rozpowszechnienia się a raczéj wyłącznego zapanowania staro-semickiego abecadła—lecz prędzéj, ta okoliczność, że abecadło chociaż było w rzeczy saméj tylko wynikiem naturalnego rozwoju pisma egipskiego, przedstawiało prawie wyłącznie ostatni stopień w ogóle rozwoju pisma, pismo głoskowe, i stało się jakby jedynym jego symbolem.

Brak wszelkiéj podstawy w oznaczaniu dźwięków głosowych za pomocą znaków graficznych w abecadle staro-semickiém nie jest jeszcze jedyną słabą stroną tego abecadła. Druga okazała się wnet przy zastosowywaniu jego do języków ludów inną rodzinę stanowiących, do innéj rasy należących.

Abecadło staro-semickie składa się wyłącznie tylko ze znaków spółgłoskowych, a to w skutek wyjątkowéj własności języków semickich. Własności téj języki ludów aryjskich i mongolskich nie posiadają. Przeto przy przyjęciu abecadła czy to staro-semickiego, czy téż nowo-semickiego przez te ludy, stało się dla nich koniecznem na samym wstępie zaradzić owéj niedogodności. Otóż dwojaki spotykamy sposób zaradzenia złemu. W abecadłach aryjskich, powstałych z greckiego, a również i tych aryjskich i mongolskich, które powstały z aramejskiego, znaków dla samogłosek po większéj części dostarczyły te spółgłoskowe postaci semickie, których brzmienia w tych językach były nieznane. W abecadle abissyńskiém i Magadhi (indyjskiém) jak również w abecadłach z nich powstałych dźwięki samogłoskowe, jeśli same przez się nie stanowią zgłoski, są oznaczane dodatkowo, w saméj postaci spółgłoskowéj, za pomocą dopisywanych w niéj kresek lub półkuli. Ten ostatni sposób sprawia, że każde z tych pism, aczkolwiek głoskowe, przypomina pismo zgłoskowe. Dwa te wskazane sposoby oznaczania samogłosek stanowią właśnie główną różnicę pomiędzy niesemickiemi abecadłami, pochodzącemi ze staro-semickiego za pośrednictwem greckiego i aramejskiego, i temi, które powstały również z niego, lecz już za pośrednictwem himyjaryckiego.

Wybitniejsze od innych abecadeł znaczenie aramejskiego i pochodzących od niego, zwłaszcza nowo-semickich, dla Azyi zachodniéj, oraz greckiego i pochodzącego od niego łacińskiego dla Europy, zachęcać się zdaje do bliższego po kolei zapoznania się z niemi.

III. Abecadło aramejskie i pochodzące od niego nowo-semickie. Jedynymi, jak wiémy, pomnikami abecadła aramejskiego są papirusy i napis grobowy karpentrański. Tablica nasza (№ 2) przedsta-

wia w kolumnie pierwszéj to abecadło, jak je znajdujemy na jednym z rzeczonych papirusów, blakaskim.

W kształcie głosek niepodobna nie dojrzeć tego, że ręka, która je kreśli na innym już jak twardy kamień materyjale i inném już jak ostry rylec narzędziem, w skutek ułatwień zdobytych większém rozpowszechnieniem się pisma, jest bardziéj obyta z zajęciem pisarskiém, wprawniejsza w swéj sztuce. Nie widzimy więc téj sztywności, która tak uderza w abecadle staro-semickiém. Postać głosek jest już odmienna. Wszelako przy porównaniu typ zasadniczy każdéj postaci z łatwością odkryć się daje a zaszła zmiana usprawiedliwić. Wyjątek chyba stanowią dwie głoski Ain i Kof.

1. **Abecadło hebrajskie kwadratowe.** Tradycyje przechowane w obu Talmudach [1]),

[1]) Czytamy w talmudzie babilońskim (*Synhedr.* Sect. 2, fol. 21, col.

Tablica Nr 2.

ZNACZENIE GŁOSOWE	ARAMEJSKIE: ZPAPIRUS: BLAKASK:	PISMO HEBRAJSKIE KWADRATOWE: ZNAC-RO: BENI-HEZIR IW: PRZ: CHR	Z RĘKOPIS: C-RECKIEGO VIII w PO CHR	Z RĘKOPIS: NAJWCZESNIEJ HEBRAJSKICH
DŹWIĘK GARDŁOWY				
b				
g				
d				
h				
w				
z				
ch				
th				
i				
k				
l				
m				
n				
s				
DŹWIĘK GARDŁOWY				

w sposób zupełnie stanowczy wykazują, że zaraz po upadku państwa babilońskiego, co za sobą pociągnęło odrodzenie się tych narodów sąsiednich, które były podpadły pod jarzmo babilońskie, Izraelici dawniejsze swe pismo, staro-semickie, zarzucili i przyjęli tak zwane assyryjskie. A ponieważ w téj epoce mianowicie, w któréj nastąpiła według Talmudów zmiana pisma, zamiast hebrajskiego języka, który pozostał w użyciu tylko w świątyni i szkole, rozpowszechnił się w całej Palestynie język aramejski, [1]) przeto nie może ulegać wątpliwości, że owém pismem assyryjskiém było właśnie aramejskie i że dopiero ono zastąpione zostało przez powstałe z niego nowe, które z czasem stało się wyłącznie narodowém pismem rozproszonych po świecie Żydów i które, dla kształtu kwadratowego postaci, kwadratowém nazwano.

Tablica Nr 2.



Do bardzo niedawnego czasu jedynymi pomnikami pisma kwadratowego były rękopisy hebrajskie, z których najwcześniejsze zaledwo

---

2; 22, 1): „Na początku Zakon był dany Izraelitom w piśmie hebrajskiém, w języku świętym; następnie za czasów Ezdrasza ponownie był dany w piśmie *assyryjskiém*, w języku *aramejskim*. Przyjęli więc Izraelici pismo *assyryjskie* i język święty, nieświadomym zaś pozostawili pismo *hebrajskie* i język *aramejski*. Kto zaś są owi nieświadomi? Rab. Chasda odpowiedział: Samarytanie.“ Samarytanie, jak to wiémy, posiadali abecadło bezpośrednio ze staro-semickiego utworzone. Prawie to samo powiedziane jest w Talmudzie jerozolimskim (Megillah, fol. 71, col. 2).

[1]) Renan: *Histoire Générale des langues semitiques*, 4 ed. 1864. Livre deuxiéme.

XI-go sięgają stulecia. Nic dziwnego przeto, że wyrzec cokolwiekbądź ściśléj naukowego już o jego pochodzeniu, już to o czasie, w którym powstało, było rzeczywiście długo niepodobném. Pozostawało więc obszerne pole dla wszelkiego rodzaju dociekań i na niczém nie opartych twierdzeń. Odkrycie i naukowe zbadanie papirusów aramejskich przekonało, że abecadło kwadratowe pochodzić może tylko od aramejskiego. Brak atoli ogniwa, któreby bezpośrednio to abecadło z aramejskiém łączyło, skłonił kilku badaczy, na czele których postawić należy Koppa [1]) i Geseniusa [2]) do przyjęcia za to ogniwo obecadła palmirskiego jako wcześniejszego. Początek więc pisma kwadratowego według nich o parę wieków był późniejszy. W przedostatnim atoli dziesiątku lat znany archeolog i podróżnik francuski Saulcy odkrył w okolicach Jerozolimy trzy napisy grobowe z głosek kwadratowych złożone, a nadto w obrębie samego miasta, na ścianie w podziemiach świątyni, ślady dłuższego takiegoż napisu pamiątkowego. Najstarszym a zarazem najdłuższym jest napis pochodzący z miejscowości zwanéj Doliną Jozafata z nadgrobka rodziny Beni-Hezir. Według Vogüé, Lenormant'a i kilku uczonych niemieckich pochodzić on może co najmniéj z I-go przed naszą erą stulecia; Saulcy odnosi go nawet do III-go. Inne są późniejsze, lecz nie o wiele.

Skoro więc pomniki pisma kwadratowego sięgają jeszcze I-go stulecia i są współczesne palmirskim, przeto przypuszczenie o pochodzeniu tego pisma od palmirskiego upada. A to témbardziéj, że samo porównanie abecadła kwadratowego, ułożonego z głosek stanowiących wzmiankowany napis grobowy rodziny Beni-Hezir (tabl. 2-ga, kol. 2-ga) z abecadłem aramejskiém, umieszczoném obok na lewo (kol. 1-sza), przekonywa, że przekształcenie, któremu podległy postaci abecadła aramejskiego, stając się pismem kwadratowém, nie jest tak wielkie, by jeszcze i w obec tych odkryć szukać ogniwa pośredniego, aczkolwiek rysunek postaci jeszcze niepewny, jakby wahający się, a w porównaniu z kształtem późniejszych niedość wyraźny, niechybnie wskazuje, że to są dopiero pierwsze i zapewne jeszcze niedawne próby tworzenia własnego abecadła.

Następnie odkrycie jeszcze kilku pomników późniejszych, a poczęści dokładniejsze zbadanie znanych już dawniéj, dozwoliło połączyć szeregiem, nieprzerwanym co do dat chronologicznych, zabytki najwcześniejsze pisma kwadratowego ze wzmiankowanemi rękopismami z cza-

---

[1]) *Bilder und Schriften der Vorzeit*, Mannheim.

[2]) *Scripturae linguaeque Phoeniciae Monumenta.* Cap. V. *De variis litteraturae generibus ex Phoenicia ortis.*

sów późniejszych i wyśledzić zmiany, którym to pismo w dalszym rozwoju swoim ulegało, nim ostatecznie przyjęło te kształty, od których otrzymało owę nazwę, pod którą głównie jest znane.

Oto są ważniejsze zabytki:

W Rzymie, w katakumbach na Via Portuensis, które, jak wiadomo, należały do zamieszkałych w tém mieście Żydów, znajdują się napisy grobowe greckie, a w nich luźne wyrazy hebrajskie. Ponownie zbadał je i szczegółowo objaśnił Lenormant. Według niego pochodzą one z II-go stulecia naszéj ery, więc pod względem czasu najbardziéj się zbliżają do zebranych przez Saulcy'ego. Współczesne są dwa napisy przez Renana odkryte w Galilei na synagodze Kefr-Bereim.

Do IV-go wieku należy również przez Saulcy'ego odkryty i wydany napis, wyryty na kolumnie znajdującéj się w sławnym meczecie El-Aksa, stojącym na miejscu dawnéj świątyni w Jeruzalem, jako też i napis znaleziony przez Renana w Byblos. Wielkie znaczenie dla Paleografii hebrajskiéj z téj epoki mają przedewszystkiém znajdowane w Babilonii naczynia z kabbalistycznymi napisami hebrajskimi. Pochodzą one z IV-go — VII-go stulecia. Napisy znalezione pod Tortozą, w Hiszpanii, sięgają VII-go; znalezione w Aden od VIII-go do X-go stulecia. Obok tych wyłącznie kamiennych pomników pomieścić należy abecadło kwadratowe, znalezione w rękopiśmie greckiém Lamentów Jeremijasza. Rękopis ten pochodził z VIII-go stulecia i należał do Biblijoteki Jezuitów w kolegijum Ludwika XIV-go w Paryżu; przeto zwykle nosi to abecadło nazwę jezuickiego (*Alphabetum Jesuitarum*). Jest to najdawniejszy zabytek pisanego abecadła hebrajskiego. Pomieściłem je w kolumie 3-éj, gdzie obok (kolumna 4-ta) znajduje się drugie, zebrane z innych, najdawniejszych rękopisów już hebrajskich [1]).

---

[1]) W obec rozpowszechnionéj wątpliwości co do autentyczności napisów nagrobkowych, zebranych w Krymie przez Firkowicza, i dopisków na przechowywanych w biblijotece petersburskiéj rękopismach karaimskich, wskazujących datę bardzo wczesną ich pochodzenia, ograniczam się tą jedynie i na tém tylko miejscu wzmianką o nich. Gdyby uchylenie nagromadzonych zarzutów stało się faktem dokonanym, epigrafika hebrajska a poczęści i historyja zyskałaby wiele cennego materyjału, gdyż ilość tych napisów dochodzi do kilkuset, a data sięga I-go—VII-go w. naszéj ery. Z nich już kilkanaście wydał i objaśnił Chwolson (*Mémoire de l'Acad. de Saint-Petersbourg*. VII serie, t. IX, fasc VII). Wzmiankowane dopiski na rękopismach karaimskich wskazują V-ty wiek. Byłyby więc one najstarsze ze wszystkich dotychczas znanych — gdyż opisany przez Pinnera rękopis odeski, zawierający księgi Proroków, sięga X-go wieku, a nadto, londyński, który według Heidenheima miał niby pochodzić z VII-go wieku, okazał się z XIII-go.

Wiek XI-sty i XII-sty stanowią epokę w historyi języka hebrajskiego. Zapomniany przez ogół, przez uczonych dla arabskiego zaniedbany, w téj epoce język hebrajski staje się przedmiotem patryjotycznych studyjów [1]). W skutek tego są to zarazem czasy ostatecznego wykształcenia pisma kwadratowego, które Żydzi następnie, coraz się bardziéj rozpierzchając, wszędzie z sobą ponieśli i utrzymali. A nawet, czy to dla uczczenia przeszłości, czy téż bardziéj praktycznych celów, zastosowali je do gwar, wytworzonych z czasem z języków ludności, wśród któréj zamieszkali. Chociaż pismo kwadratowe pozostało zawsze to samo, typ zasadniczy w niczém nie został zmieniony, wykształciły się jednakże trzy różne jego rodzaje, które najstosowniéj jest nazywać nazwą kraju, gdzie się głównie rozpowszechniają. Będzie to więc pismo kwadratowe hiszpańsko-lewańskie, niemiecko-polskie i francusko-włoskie. A nadto, do pisania rodałów, służących przy obrzędach religijnych, przechowuje się jeszcze dwojakie pismo, przewyższające tamte ozdobnością: pismo Tam, nazwane od imienia rabina, który w XII-tym wieku wprowadził je w użycie, głównie rozpowszechnione w Niemczech i Polsce, i pismo Welsz, znacznie późniejsze, rozpowszechnione na Wschodzie.

Atoli oprócz pisma, o którém dotychczas była mowa i które nazwać należy pomnikowém, gdyż spotyką się tylko na napisach pomnikowych, w rękopisach, zawierających zabytki starożytnego piśmiennictwa hebrajskiego, i w poważniejszych drukach—do użytku bardziéj prywatnego, listów, ksiąg handlowych, Żydzi oddawna już używają pisma kursywego. Utworzenie pisma ogólnie przypisują żyjącemu w XII-tém stuleciu rabinowi Raszi; stąd zwą je rabiniczném lub raszi. Lecz prawdopodobnie jest ono znacznie starsze i równolegle z pomnikowém było używane i rozwijane. Na taki przynajmniéj wniosek naprowadza pismo kwadratowe, znajdowane na wzmiankowanych naczyniach babilońskich, gdyż do niego to kursywe kształtem jest zbliżone.

2) **Abecadło palmirskie**, do którego obecnie, przechodząc do następnych abecadeł nowo-semickich, zwrócić się musimy, znane nam głównie z napisów (do 150) znalezionych bądź w mieście samém Palmirze, bądź téż w miejscowościach sąsiednich, ma to przedewszystkiém znaczenie, że bez niego niepodobna byłoby należycie wyjaśnić pochodzenia tych abecadeł. Napisy te sięgają głównie pierwszych trzech wieków naszéj ery.

---

[2]) Renan: *Histoire générale des Langues Semitiques*, p. 158—180.

Nasza tablica (№ 3, kol. 1-sza) przedstawia to abecadło ułożone z głosek zebranych z najstarszych pomników, a więc z I-go wieku.

Tablica Nr 3.

	PALMIRSKIE	SYRYJSKIE			ARABSKIE		
ZNACZE-CŁOSOWE	z I WIEKU PR:CH:	ESTRANGHELU	NESTORYAŃ SKIE	PESZITO	NABATEJ SKIE	KUFICKIE	NESKI
DŹWIĘK GARDŁ:							
b							
g							
d							
h							
w							
z							
ch							
th							
j							
k							
l							
m							
n							
s							
DŹWIĘK GARDŁ:							
p							

Tablica Nr 3.



Abecadła nowo-semickie, pochodzące z palmirskiego stanowią dwie osobne grupy: syryjską i arabską. Każda z nich zawiera po trzy abecadła, które pod pewnym względem mogą stanowić trzy stopnie w rozwoju abecadła jednego, czy to syryjskiego, czy to arabskiego.

A) **Abecadła syryjskie.** Najstarszém z nich jest tak zwane Estranghelo—pismo Ewangielii. (Tabl. № 3, kol. 2-ga). Bezpośredniego pochodzenia jego od palmirskiego dowodzi porównanie z niém. Nazwa zaś wskazuje czas, w którém powstało. Przeto głównymi jego pomnikami są wyłącznie księgi religijne pierwotnych chrześcijan syryjskich.

Te same okoliczności, które najstarszemu abecadłu syryjskiemu nazwę pisma Ewangielii wyłącznie nadały, i w czasach następnych nieustannie wpływały na dalszy jego rozwój. Drugie po kolei z bardziéj znanych abecadeł syryjskich nosi nazwę nestoryjańskiego (tabl. № 3, kol. 3-cia), ponieważ znani z historyi Chrystyjanizmu Nestoryjanie utworzyli je i najdłużéj przechowywali. Trzecie abecadło syryjskie, w stosunku do dwóch pierwszych, stanowi już pismo kursywe (tabl. № 3, kol. 4-ta). Nosi zaś nazwę peszito od przekładu ksiąg świętych zwanego peszito (prostego, wiernego, dokładnego), gdyż głównie dla rozpowszechnienia tego przekładu było wprowadzone.

B) **Abecadła arabskie.** Oddawna zdumiewające wszystkich podróżników po Syryi i Arabii napisy na górze Synai dostarczają abecadła zwanego od nazwy ludu, w sąsiedztwie zamieszkałego, nabatejskiém. Abecadło to, jak widzimy z tablicy naszéj (kol. 5-ta), jest koniecznem ogniwem, łączącém z palmirskiém dwa późniejsze arabskie.

Jedno z nich starsze, od miasta Kufy w Iraku, z którego pochodzi, zwane kufickiém (tabl. № 3, kol. 6-ta), miało przez długi czas znaczenie pisma pomnikowego; drugie neski, czyli pismo kopistów (kol. 7-ma), jak to sama nazwa wskazuje, jest już kursywe.

Jak różne były losy dziejowe dwóch późniejszych narodów semickich, Syryjczyków i Arabów, tak też i różne były środki, za pomocą których rozpowszechniły się ich abecadła. Prześladowani dla pewnych różnic w poglądach religijnych Nestoryjanie, opuściwszy swą ojczyznę, zanieśli abecadło swoje głęboko na Wschód, gdzie z niego powstały abecadła mongolskie. Zwycięzcy Arabowie, mieczem i ogniem torując drogę zbawiającéj nauce swego proroka, wraz z tą nauką krzewili i pismo swoje. W czasach więc przyjęcia przez Persów i Turków Islamizmu, i w skutek tego przyjęcia, powstały z neski abecadła perskie i tureckie.

IV. Abecadło greckie i pochodzące od niego. Rozmaitość panująca w urządzeniach społecznych i politycznych, ów wynik prawdziwéj swobody, któréj Grecy jedynie zawdzięczają swą wielkość dziejową, oraz niczém niezatarty ślad istnienia w historyi cywilizacyi, odbiła się w ich piśmie. Uczeni paleografowie, mając przed sobą do trzydziestu odmian jednego abecadła, niezupełnie nawet zgadzają się z sobą co do ich usystematyzowania i klasyfikacyi. Franz, autor pomnikowego w Paleografii greckiéj dzieła [1]), bacząc głównie na pochodzenie plemienne ludów, używających danego abecadła, wyróżnia z téj ilości tylko trzy, mianując je od nazw kraju lub plemienia, wśród którego ono się rozpowszechniło; będą to abecadła: eolsko-doryckie, attyckie i jońskie. Wszystkie inne uporządkowywa pod niemi. Znany historyk Mommsen w swych badaniach narzeczy italskich, potrącając o abecadło greckie, usystematyzowanie rozmaitych jego odmian opiera na historycznym rozwoju pisma. Przeto będą dlań tylko dwa główne typy: abecadło pierwotne, jakie znajdujemy na napisach z Santorynu, rozwinięte następnie w jońskiém i attyckiém, i abecadło późniejsze, którego różnice uwydatniają się głównie w dwóch: korcyrskiém i dorycko-chalcedońskiém. Z kombinacyi pierwotnego z późniejszém powstały jeszcze dwa inne: argijskie i eolsko-arkadyjskie [2]). Dla Kirchoffa, wydawcy *Zbioru napisów greckich*, za punkt wyjścia służy geografija, więc głównie odróżnia typ wschodni abecadeł od zachodniego. Do pierwszego zalicza dziewiętnaście odmian, do

[1]) *Elementa epigraphices graecae*, 1840.
[2]) Th. Mommsen: *Die unteritalischen Dialekten*, 1850.

drugiego jedenaście—i wszystkie je według krajów upodporządkowywa [1]). Lenormant godzi Franza z Mommsenem klasyfikacyją według plemion pierwszego z uwzględnianiem epok w rozwoju pisma drugiego. Typ abecadła archaicznego z pierwszéj epoki przedstawia dlań najdokładniéj abecadło kadmejskie (z napisów santoryńskich). Z epoki późniejszéj typ eolsko-dorycki Franza uzupełnia wyróżnianemi przez Mommsena abecadłami argijskiém i arkadyjskiém, a nadto, tworzy osobny typ z abecadeł rozpowszechnionych na wyspach [2]).

Łatwo jest sobie wyobrazić skąd taka ilość abecadeł powstała. Grecy nietylko zaczęli oznaczać samogłoski, do czego zmusiła ich własność języka, lecz jeszcze wyróżniali w piśmie e i o długie od krótkiego. Następnie za pomocą odrębnych postaci oznaczać chcieli dźwięki złożone, powstałe z kombinacyi gardłowych i wargowych z syczącemi. Przeto nie typy głównych postaci, które pozostały w większości wypadków niezmienione, wytworzyły owę różnicę w abecadłach, lecz właśnie formowanie ze znanych postaci nowych, dodatkowych. Częstokroć bowiem jedna i ta sama, świeżo uformowana, postać inaczéj brzmiała w jedném abecadle, inaczéj zaś w drugiém. Liczba głosek również podlegała zmianie, gdyż się wahała między 22 a 28.

Tablica nasza (№ 4) przedstawia trzy greckie abecadła, z dwóch głównych epok rozwoju epigrafiki greckiéj. Z pierwotnéj epoki — abecadło kadmejskie z 22 głosek złożone; z epoki późniejszéj — dwa, eolsko-doryckie z 26, i jońskie z 24 złożone głosek. Pierwsze z nich najbardziéj ze wszystkich rozpowszechnione było, gdyż znajdujemy je wszędzie, gdzie tylko dosięgły dwa greckie plemiona: Eolczycy i Doryjczykowie; więc w większości ziem Grecyi właściwéj, na pobliższych wyspach i w Italii południowéj. Drugie przez wszystkich Greków z czasem przyjęte zostało.

Porównywając głoski najdawniejszego abecadła greckiego z odpowiedniemi im w abecadle staro-semickiém, jakie znajdujemy na napisie króla Meszy, zaledwo w kilku (β, δ, ι, μ) ważniejszą spostrzeżemy różnicę, któréj wytłómaczyć zgoła nie trudno. W β, jak widzimy, tylko druga kreska, dolna, została nieco przedłużona i skierowana ku podstawowéj linii całéj postaci. W δ odtrącono ogonek, prawdopodobnie dla należytego uwydatnienia różnicy zachodzącéj pomiędzy tą

---

[1]) Kirchoff: *Studien zur Geschichte des griechischen Alphabets*, 1864.

[2]) Fr. Lenormant: *Etudes sur l'origine et la formation de l'alphabet grec*, *Revue archeologique*, 1867, 1868. — *Alphabet*, *Dictionnaire des Antiquités*, wyd. przez Daremberga i Saglio, 2-gi zeszyt.

Tablica Nr 4.

GRECKIE.

ZNACZENIE GŁOSOWE	KADMEJSKIE	EOLS-DORYCKIE.	JOŃSKIE	UNCYALNE z IX W.	KURSYWE z X W.	NAZWA GŁOSKI.
a	Α Α	Α Α	Α	Α	α	ALFA
b	Β Β	Β	Β	Β	β (ω)	BETA
g	Γ <	Γ < C	Γ	Γ	γ	GAMMA
∂	Δ Δ	◁ ◁	Δ	Δ	δ	DELTA
ĕ	Ǝ Ε	Ε	Ε	Ε	ε	EPSILON
y	Υ Υ	Υ V	V	Υ	υ	IPSILON
(∂)z	Ι Ι	Ι	I	Ζ	z	ZETA
ē	Β Η	Η=ε	Η=η	Η	η	ETA
th	⊕	⊕	⊕	⊕	θ	THETA
i	ζ ζ	ζ Ι	1	Ι	ι	JOTA
k	Κ Κ	Κ	Κ	Κ	κ	KAPPA
l	L L	L ^	^	Λ	λ	LAMBDA
m	M M	M	M	Μ	μ	MI
n	N N	N	N	Ν	ν	NI
s	ϟ ξ	ξ	ξ	C	σ	SIGMA
ŏ	⊙ O	O	O	Ο	ο	OMIKRON
p	⅂ ⅁	Γ	Γ	Π	ϖ	PI
(t)ʳ	Ρ Ψ	Ψ	〃	〃	〃	〃

Tablica Nr 4.

GRECKIE.

ZNACZENIE GŁOSOWE	KADMEJSKIE	EOLSKO-DORYCKIE	JOŃSKIE	UNCYALNE z IX W.	KURSYWE. z X W.	NAZWA GŁOSKI.
〃	Φ Ϙ	Ϙ	〃	〃	〃	〃
r	◺ ᑭ	ᑭ ᑭ	ᑭ ᖇ	ρ	ρ	RO
s	ᔑ ᔑ	ᔑ	〃	〃	〃	〃
t	T T	T	T	T	τ	TAU
〃		DIGAMMA F	〃	〃	〃	〃
〃		X=ks	X=ch	X=ch	χ	〃
〃		Ψ=ch	Ψ=ps	ψ=ps	ψ	〃
f		Φ	Φ	ϕ	φ	FI
〃		〃	⋿=ks	⋿=ks	⋿	〃
o		〃	Ω	ω	∞	OMEGA

głoską i ρ. Kreślenie ι zostało uproszczone przez opuszczenie jednéj z poprzecznych laseczek. To samo i w η, gdzie jednéj z pięciu kresek w gzygzak idących już nie znajdujemy. Utworzenie szeregu znaków samogłoskowych odbyło się również w sposób zupełnie prosty. Trzy postaci, oznaczające w semickiém abecadle dźwięki gardłowe, czy też, jak chcą niektórzy, przydechy tylko: Alef, He i Ain stały się samogłoskami: α, ε i ο. Czwarta gardłowa Chet dwojakie miała początkowo znaczenie: długiego e (η) i przydechu, w rodzaju **h** łacińskiego. Jod stał się znakiem dla dźwięku **i**. Z powiewnego Waw (βᾶυ) powstał znak dla dźwięku **u**.

Oprócz szczegółów wzmiankowanych przy rozpatrywaniu abecadła kadmejskiego uderza nas ta okoliczność, że do niego ze staro-semickiego z postaci, oznaczających w tém ostatniém dźwięki gardłowe, oprócz tych, które oznaczać zaczęły samogłoski, weszła jeszcze jedna (Kof), dla oznaczania dźwięku nieznanego obecnie; z postaci zaś, oznaczających dźwięki syczące, weszły wszystkie.

Naprowadza to na wniosek, że w archaicznym języku greckim brzmienia gardłowe były liczniejsze o jeden, syczące zaś o dwa dźwięki odrębne.

Ślad istnienia głoski Kof w greckim alfabecie przechował się i w czasach, kiedy dźwięk gardłowy przez nią w piśmie oznaczany w mowie już przestał być wśród innych gardłowych wyróżnianym, a mianowicie w znakach liczbowych. Głoska ta jako liczba pod nazwą Koppa oznacza 90. Dźwięk jednéj z syczących (Sain) został z czasem zmiękczony za pomocą dźwięku zębowego **d**; skąd powstała głoska Z (Dzeta). Samech stało się Sigmą. Sade zginęło bez śladu, przynajmniéj co do imienia, gdyż kształt głoski Koppa (Kof) w niektórych abecadłach bardziéj przypominać się zdaje Sade niż Kof. Sin długo się jeszcze tułało po rozmaitych późniejszych abecadłach. Znane zaś jako Sampi w liczebnikach 900 oznaczało. Zaszła również lekka zmiana i w kreśleniu ich. Zain stał się liniją prostą, ozdobną gzemsikami. Samech i Sade po jednéj kresce straciły. Wywrócone Sin późniejsze M łacińskie wielce przypominało.

Abecadła kadmejskiego dostarczają nam napisy greckie z wyspy Santorynu. Napisy te obejmują trzywiekowy przeciąg czasu. Otóż w okresie tym zaszła zmiana w kierunku pisma. Początkowo na wzór semickiego idzie ono od prawéj strony ku lewéj. Następnie przechodzi dobę pośrednią: oba kierunki są w użyciu i to w ciągu jednego tekstu, tak, że jeden wiersz idzie od prawéj ku lewéj, drugi od lewéj ku prawéj. Ma to naśladować chód wołu przy robocie rolnéj i dla tego nazwano to pismo βουστροφηδόν. Nakoniec przemaga kierunek późniéj ogólnie przyjęty. W abecadle kadmejskiém pozostał ślad obu tych kierunków. Każda zgłoska zależnie od tego, w którą stronę szło pismo, jest ku téj lub odwrotnéj zwrócona stronie.

Przechodzimy do eolsko-doryckiego.

Porównywając to abecadło z kadmejskiém, widzimy w niém, jak i w tamtém, wszystkie ze staro-semickiego wprowadzone znaki dla dźwięków syczących i znak dla dźwięku gardłowego Kof (**q**). Daléj dla dwóch dźwięków **l** i **g**, dwojakie postaci. Dla **g** druga jest jakby prototypem łacińskiego **c**. Druga dla **l** prototypem późniejszéj λ (lambdy). Nakoniec zwracają uwagę cztery nowe postaci: I-sza dla twardego dźwięku **w**, czy też **f**, tak zwana Digamma. Sądząc z kształtu postaci, powstać ona mogła przez dodanie drugiéj poprzecznéj kreski do Waw; a to témbardziéj, że jak to wiémy, Waw staro-semickie oznaczać zaczęło samogłoskę **u** następnie trochę zmiękczoną. Nowo utworzona Digamma znikła wkrótce z abecadeł greckich, przed zniknięciem atoli przeszła do abecadła łacińskiego i stała się znaném nam **F**. 2-ga dla dźwięku wargowego z przydechem (ph — φ). Jest to nie-

chybnie odmiana staro-semickiego Tet. Z poprzeczną kreską koło oznaczało dźwięk zębowy z przydechem; z podłużną dźwięk wargowy z przydechem. 3-cia χ dla dźwięku gardłowego z syczącym (ks). Wzoru do téj odmiany **k** dostarczyć również mogło staro-semickie a następnie kadmejskie Kaf. Zamiast dwóch, opartych o pionową zasadniczą liniją postaci **a**, pod kątem rozwartym spotykających się krótszych kresek, jedna dłuższa przerzyna ową liniją. 4-ta, rodzaj łacińskiego **v** z pionową kreską pośrodku, dla dźwięku gardłowego z przydechem (ch). Pierwowzoru dla téj postaci w staro-semickiém abecadle już nie znajdujemy. Co się zaś tyczy samogłosek, to **e** długie we środku wyrazów przez **a**, przy końcu przez **e** jest oznaczane. Postać kadmejskiego abecadła, pochodząca ze staro-semickiego Chet, wyłącznie tylko ma znaczenie przydechu.

Abecadło to przechowało się, jakem wspomniał, na bardzo licznych napisach w rozmaitych krajach zebranych; między innemi i na owym znanym wężu spiżowym, stanowiącym ongi podstawę sławnego trójnogu delfickiego, o którym wspomina *Herodot* (IX, 80), że odlany został z łupów kruszcowych, zdobytych na Persach po ich pogromie przez Greków pod Plateą, 479 r. prz. n. Ch., i bogowi delfickiemu w darze od Eginetów złożony. Z podobizny właśnie tego napisu, zaledwo kilku, skądinąd wziętemi, dopełniwszy postaciami, ułożyłem wzór tu podany. Będą to więc jedne z późniejszych już okazy abecadła eolsko-doryckiego. Wśród napisów wcześniejszych spotykają się częstokroć pisane, na wzór pisma semickiego i napisów kadmejskich dawniejszych, z prawéj ku lewéj stronie.

Przypatrzmy się obecnie jońskiemu.

Ze staro-semickich syczących nie znajdujemy w niém dwóch: Sade i Sin, jak również i gardłowego Kof. Eolsko-doryckie χ (=ξ) brzmi tu jak Ch. Eolsko-doryckie Ch, **v** łacińskie, z pionową kreską pośrodku, mając przedłużoną nieco ową kreskę ku dołowi, jest postacią dla wargowéj z syczącą (ps). Dwie podłużne kreski, dodane u spodu do postaci dla samogłoski **o** (Ω-μέγα), miały odróżniać dźwięk długi téj samogłoski od dźwięku krótkiego (O-μικρον). Staro-semickie He wyłącznie dźwięk **e** długiego (η) przybrało. Nakoniec występuje tu nowa postać dla dźwięku gardłowego z syczącym (Ξ), Ksi zwana. Digammy za to nie spotykamy.

Jak abecadło to przedstawia się na naszéj tablicy, takiém ono już było na najdawniejszych pomnikach, gdyż wzoru do ułożenia go dostarczył mi napis wyryty na nogach kolosu, zdobiącego wejście do świątyni w Abussambul (starożytnych Psampolis), pochodzący, jak o tém stanowczo treść zaświadcza, z czasów Psametyka II-go, więc z pierwszego dziesiątka VI-go stulecia przed naszą erą. Psametyk panował 596—591.

Tak więc odrzucenie kilku ze staro-semickiego wziętych znaków upraszczało abecadło jońskie. Natomiast wprowadzenie odrębnych postaci dla dwóch samogłosek długich odpowiadało potrzebie uwydatnienia w piśmie téj odrębności, która stanowczo uwydatniana była w mowie. Zalety te bez-wątpienia sprawiły, że abecadło to początkowo wśród Jończyków głównie rozpowszechnione i tylko przez nich rozpowszechniane, pod koniec V-go stulecia przed naszą erą, wchodzi w użycie i wśród innych Greków i wkrótce staje się, rzec można, jedyném abecadłem greckiém [1]).

Historyk grecki, *Andron z Efezu* (z IV-go w. p. n. e.), o którego zaginioném dziele Τρίπους, czerpiąc z niego, wspomina kilku pisarzy późniejszych, miał, według Suidasa, we wzmiankowaném dziele podać wiadomość, że Ateńczycy za czasów archonta Euklidesa (archontat ten wypada na rok 403) na wniosek niejakiego Archinusa uchwalili wprowadzenie do siebie abecadła jońskiego. Wiadomość tę, twierdzi daléj Suidas, miał potwiedzić również i wcześniejszy od Androna *Teopompus*. Arystofanes atoli cofa datę téj uchwały o 24 lata wstecz, utrzymując, że zapadła ona za archonta Euklesa (więc w 427 r.) [2]).

Lecz gdy przypuścimy nawet autentyczność podanego przez trzech, na kilkudziesięciu pisarzy współczesnych, faktu; gdy zwyciężymy w sobie wątpliwość, którą zawsze wzbudza wiadomość z drugiéj poczerpnięta ręki—to do jakich rozmiarów owę uchwałę zgromadzenia narodowego doprowadza bliższe przypatrzenie się paleografii greckiéj? Jakie rzeczywiste znaczenie nadaje téj interwencyi władzy prawodawczéj porównanie jednego abecadła greckiego z drugiém? Oto mocą téj uchwały Ateńczycy nadal mogli już nie używać w piśmie tych znaków, którym w mowie nie odpowiadały żadne dźwięki; a za to, jakby na wynagrodzenie, używać dozwalało się tych, które odróżniały w piśmie odróżniany w mowie iloczas. A jednakże na tę uchwałę powołują się

---

[1]) Niezależnie od powyżéj wzmiankowanych autorów greckich, którzy zgodnie z tradycyjami, pochodzącemi zapewne z jednego tylko źródła, bądź Fenicyjanom i Syryjczykom, bądź też Egipcyjanom wynalazek pisma przypisują, u niektórych scholijastów pozostał ślad jeszcze innych tradycyj. Według tych, pismo mieli wynaleść starożytni poeci mityczni, jako to: *Orfeusz*, *Muzeusz*, *Linus*. Oprócz tego spotykamy się nieraz z następnemi wiadomościami: że *Palamedes*, ów znany z pieśni Homera bohater z pod Troi, w czasie tych walk utworzył alfabet grecki całkowity, inni, tylko wynalazek kilku nowych postaci jemu przypisują (głównie Z, Θ, Φ, X). Dwie inne (Ξ i Ψ) są związane z imieniem *Epicharmesa* jako twórcy ich, inne znowu (Ω i H) z imieniem *Symonidesa*.

Brak w tym przedmiocie wszelkich wiadomości, pochodzących z poważniejszych źródeł, lub też tylko z sobą zgodniejszych, pozwala mi ograniczyć się jedynie o tém wszystkiém tą i to na tém miejscu wzmianką.

[2]) *Fragmenta Historicorum Graecorum*. edit. *Didot*. II, 348.

i powołać się mogą ci, którzy nakazaną zamianę uświęconego wiekami pisma na nowe nie mienią być gwałtem wstrętnym, lecz rzeczą naturalną.

Z abecadła jońskiego, znanego jako pomnikowe (kolumna 3-cia), przy wprowadzeniu do użycia materyjału piśmiennego, wymagającego już innych niż rylec lub dłuto narzędzi do pisania, powstało pismo uncyjalne, tak zwane dla pewnéj wysokości głosek kreślonych. Wzór tego pisma przedstawia kolumna 4-ta (Tabl. 4-ta). Pismo uncyjalne, w stosunku do pisma pomnikowego, stanowi drugi stopień w kształtowaniu się znaków piśmiennych w zależności od materyjału używanego do pisma. Było zaś głównie używane do pisania rękopisów ozdobnych i odznaczało się wielką starannością w wykonaniu pojedyńczych głosek a w skutek tego rzadką czytelnością. Rękopis, z którego wzięty nasz wzór, pochodzi z IX-go wieku naszéj ery.

Nakoniec abecadło jońskie jeszcze raz podległo przekształceniu co do kształtu postaci, dając początek głoskom, stanowiącym tak zwane pismo kursywe. Niezmienione w swym kształcie postaci pisma pomnikowego stają w piśmie kursywém tylko na początku peryjodów, imion własnych i t. p. I w tym razie noszą nazwę głosek wielkich, początkowych (inicyjałów). W ciągu wyrazów i peryjodów stojące głoski są znacznie zmniejszone oraz w skutek konieczności szybkiego ich kreślenia, stosownie do celu, uproszczone. To stanowi właśnie różnicę między kursywemi i początkowemi głoskami. Kolumna 5-ta zawiera abecadło wzięte z pisma kursywego, pochodzącego z X-go wieku.

Jeśli abecadło jońskie jako najodpowiedniejsze duchowi języka greckiego i potrzebom jego, z czasem w całéj Grecyi ogólnie przyjęte zostało, nie upośledza to wcale w historyi pisma abecadła eolsko-doryckiego. Onoto bowiem dało początek wszystkim abecadłom, o których wiémy, że powstały z greckiego. Będą to więc abecadła główne: 1) Frygijskie i licyjskie, rozpowszechnione w Azyi mniejszéj; 2) Koptyjskie—utworzone w ziemi Egipcyjan starożytnych, wynalazców pisma głosowego; 3) Albańskie; 4) Etruskie i Łacińskie.

Ograniczymy się na tém miejscu bliższém poznaniem tylko dwóch tych ostatnich.

A. **Abecadło etruskie i pochodzące od niego abecadła italskie.** Wobec uderzającego podobieństwa a raczéj tożsamości kilku postaci abecadła etruskiego z nowo utworzonemi w greckiém, pochodzenie tego abecadła od greckiego i to eolsko-doryckiego nie ulega wątpliwości. Bliskie sąsiedztwo, a zatém i stosunki Etrusków z kolonijami greckiemi we Włoszech południowych, to pochodzenie wyjaśnia;

kierunek zaś pisma etruskiego, z prawéj ku lewéj stronie idący, wskazuje na głębszą jego starożytność.

Tablica nasza (№ 5) przedstawia w kolumnie pierwszéj abecadło etruskie, z kilku ważniejszych pomników zebrane. Porównywając je z uznaném powszechnie za prototyp jego elsko-doryckiém, dojrzymy brak kilku znaków, a mianowicie dla samogłoski **o** oraz dla wszystkich brzmień słabych: **b, d, g.** Stojąca bowiem na trzeciém miejscu gamma, przybrawszy postać **c**, brzmiała jak **k.** Sade staro-semickie z abecadła już znikło, Sin atoli pozostało oraz digamma eolsko-dorycka. Przytém uderza nas ilość brzmień

Tablica Nr 5.



przydechowych, gdyż oprócz nowo utworzonych w eolsko-doryckiém dla wargowéj i gardłowéj z przydechem, (późniejszego Psi, ψ i φ) widzimy postać wyłącznie już etruską, kształtem do naszego 8 podobną, która oznaczała dźwięk zbliżony do tegoż greckiego φ lub łacińskiego **f.** [1]).

Traf atoli a poczęści i poszukiwania odkrywają na całéj rozciągłości półwyspu, aż pod Alpy okalające go z północy, inne jeszcze oprócz etruskich i rzymskich, i to dość liczne, pomniki piśmienne, wśród których najwię-

Tablica Nr 5.

ETRUSKIE.		UMBRYJSKIE.	RZYMSKIE.	
z NAPISÓW	z TABL. EUG. UB.	z NAPISÓW	z RĘKOPISÓW UNCYALNE.	KURSYWE.
∧	∧	ΓP	P	ℓ
〃	〃	Q	q	ɑ
ϤϤ	ϤϤ	R	R	ɾ
ϟϟ	ϟd	S	S	ſ
M	〃	〃	〃	〃
ϯ	ϯ	T	T	ɪ
V	V	V	U	ɣ
Φ	〃	〃	〃	〃
⋎	〃	〃	〃	〃
8	8	〃	〃	〃
〃	〃	X	X	x
			Y	
			Z	

[1]) Desvergers: *L'Etrurie et les Etrusques*, Paris, 1864. A. Fabretti: *Corpus inscriptionum italicarum et Glossarium italicum*, Turino, 1867.

ksze mają znaczenie tak zwane tablice eugubińskie. Wszystkie te pomniki stanowią, jak dotychczas przynajmniéj, jedyny ślad istnienia tam rozlicznych ludów, najczęściéj pomimo rozmaitego pochodzenia jedną nazwą Italijotów obejmowanych. Język tych pomników, z wyjątkiem niektórych z pod Alp, zbliża je do rzymskich, pismo zaś samo i w większości wypadków kierunek jego, na wzór etruskiego z prawéj ku lewéj stronie, pomimo uderzającéj w oczy rozmaitości,— gdyż kreślone są one różnemi abecadłami—do pomników etruskich.

Abecadła te dadzą się podzielić na dwie grupy: północną i południową. Pierwszą stanowić będą abecadła: euganejskie, retyjskie i salaskie; druga zawrze sabelskie, najbardziéj z nich wszystkich rozpowszechnione oskie i umbryjskie. To ostatnie znajduje się głównie na wzmiankowanych tablicach eugubińskich, najważniejszym, jak wiémy, ze wszystkich pomniku; mieszczę je przeto w kolumnie drugiéj naszego wzoru.

Tablice te, znalezione jeszcze w 1444 r. pod miasteczkiem Gubbio, pochodzą z II-go wieku przed naszą erą, więc z czasów, w których Rzym rozpoczął już był walkę z tradycyjami miejscowemi. Dowodzi tego sam układ tablic; oprócz bowiem tekstu umbryjskiego, napisanego głoskami umbryjskiemi, znajdujemy jeszcze na nich tenże sam tekst w łacińskiéj już transkrypcyi. Ta okoliczność umożebnia odcyfrowanie tekstu umbryjskiego a zarazem wykazanie wartości głosowéj znaków. Widzimy więc, że jakoby powracają z abecadła eolo-doryckiego, co na pewne wpływy Greków wskazuje, znaki dla **b** i **k**; gamma otrzymuje również dawniejsze swe brzmienie. Nadto głoski **r** i **s** dwojakie mają postaci, co naprowadza na wniosek, że dwojakie, chociażby nawet bardzo zbliżone do siebie, oznaczają brzmienia. Drugiéj dla **s**, w transkrypcyi rzymskiéj, **s** ze znakiem ' zawsze odpowiada. [1]).

B. **Abecadło łacińskie.** Znajomość sztuki pisarskiéj w Rzymie zdaje się sięgać starożytności odległéj. I tak: z peryjodu królów doszły do czasów późniejszych, jak o tém świadczy Dyjonizyjusz Halikarnaski (IV, 26, 58), dwie umowy spisane pomiędzy Rzymem za jednego z Tarkwinijuszów i Gabijami oraz za Serwijusza Tullijusza z miastami łacińskiemi. Następnie widzimy, że bardzo długo, według Cycerona aż do jego czasów (*Pro Balb.* 23), przechowywał się na miedzi wyryty

---

[1]) Oprócz wzmiankowanego dzieła *Mommsena*, o tym przedmiocie traktują: C. Janelli: *Inscriptiones Oscae et Tabulae Eugubinae*, 1841.

M. Bréal: *Les Tables Eugubines. Texte, traduction et commentaire. Accompagné d'un album de 13 planches.* 1878.

Zwetaieff: *Inscriptiones Oscae*, Lipsk, 1879.

tekst traktatu zaczepno-odpornego, zawartego przez miasta łacińskie za pośrednictwem Spuryjusza Kassyjusza, a więc na początku V-go wieku przed naszą erą, z Ekwami i Wolskami. Również i Polibijusz wspomina o traktacie handlowym zawartym między Rzymem i Kartaginą 245 r. od założenia miasta, więc pod koniec VI-go wieku (510 r.) przed naszą erą, i przechowywanym w wiątyni Jowisza na Kapitolu (III, 22, 25).

Aczkolwiek świadectwa pisarzy wzmiankowanych zasługują na zupełną wiarę, nie potwierdza ich atoli żaden pomnik piśmienny, z tych odleglejszych pochodzący czasów. Najdawniejsze pomniki sięgają zaledwie IV-go wieku przed naszą erą. [1]).

Nasza tablica (№ 5-ty, kolumna trzecia) przedstawia abecadło łacińskie ułożone z napisów najwcześniejszych. Widzimy w niém, że gamma zbliżona jest kształtem swoim do jednéj z odmian téj postaci, znajdowanych w abecadle eolsko-doryckiém; następnie z tegoż abecadła znajdujemy Digammę (**f**) i Koppę (**q**), jako też znak **x** dla dźwięku złożonego z dwóch: gardłowego i syczącego (**ks**). Wszystko to dowodzi, że abecadło łacińskie pochodzi od eolsko-doryckiego—na co mogły te same wpłynąć warunki historyczne i gieograficzne, jakie wpłynęły na pochodzenie z tego źródła i abecadła etruskiego.

Skoro atoli porównamy abecadło łacińskie z odkrytym w taki sposób prototypem jego, bardzo ważną pomiędzy niemi spostrzeżemy różnicę. Gamma nie brzmi już jak dawniéj, oznaczając dźwięk słaby gardłowy, lecz otrzymuje naprzemian, zależnie od idącéj za nią w ślad samogłoski, to dźwięk mocny gardłowy, wyrażany w greckiém przez **k**, którego tu już nie widzimy, to zębowy syczący (**c**). Dla słabéj gardłowéj zjawia się znacznie późniéj nowoutworzony znak (**g**), jedyny w całém abecadle łacińskiém. Daléj nie znajdujemy już w łacińskiém Ipsilona, Zety i Thety, a również i dwóch syczących (Sade i Sin), pochodzących ze staro-semickiego i tak długo w eolo-doryckiém przechowywanych. Niektóre z nich jako to **z i y** wracają z czasem; atoli **y**, nosząc nazwę **y**-graecum, brzmi jako **i** zawsze i spotyka się tylko w słowach greckich. Z wejściem **y** do abecadła łacińskiego wchodzi trzecia postać, powstała z Waw staro-semickiego; pierwszą bowiem jest **f**, powstałe z Digammy eolsko-doryckiéj; drugą **v**, które ma brzmienie dwojakie, samogłoski **u** i powiewnéj wargowéj **w**.

Abecadło w 4-téj kolumnie pomieszczone pochodzi już z I-go wie-

---

[1]) Oprócz wzmiankowanych dzieł *Mommsena* i *Kirchhoffa*, o abecadle łacińskiém traktuje się w następnych wydaniach napisów: *Corpus inscriptionum latinarum*, wydanie Akademii berlińskiéj, tom I.—Ritschl: *Priscae latinitatis monumenta epigraphica*, Berlin, 1862.

ku naszéj ery. Jest ono uncyjalne i wzięte z rękopisu, w którym pod pismem późniejszém, pod psalmami i komentarzem do nich z X-go wieku, przechował się urywek traktatu Cycerona *De Republica* [1]).

Różnica główna, jaką dostrzegamy między temi dwoma abecadłami łacińskiemi, pochodzącemi z czasów o kilka wieków od siebie oddalonych, polega, że pominę uzupełnienie za pomocą nowoutworzonéj głoski dla dźwięku **g** i powrotu dwóch greckich **z** i **y**, na zmienionym nieco rysunku głosek. Typ każdéj postaci pozostaje niezmieniony; atoli linije proste, tworzące każdą postać, przechodzą w łuki, kąty ostre i rozwarte stają się półkolami. Widoczném jest, że już nie ręka rytownika wycinała je na jakimś twardym materyjale stosownem narzędziem po linii przedtém oznaczonéj, lecz kreśliła ręka pisarza, zamiast rylca lub dłuta w ręku pióro lub pęzelek trzymającego.

Pismo kursywe łacińskie powstało, jak to wnosić można z pomników, jednocześnie z uncyjalném. Zebrane z rękopisów, pochodzących z II-go wieku naszéj ery, pomieściłem w kolumnie 5-téj. [2]).

I gdy abecadło greckie w wiekach późniejszych dało jeszcze początek, oprócz wyliczonych powyżéj, dwom innym; głagolicy i kirylicy, przyjętym przez ludy stanowiące południowo-wschodni odłam szczepu słowiańskiego, a nadto z tego ostatniego powstało następnie abecadło używane przez naród Rossyjski, dzieje rozwoju abecadła łacińskiego wcześniéj się zakończyły.

Chrześcijaństwo, które w łacinie jako języku znalazło trzeci główny swój organ, ułatwiło rozpowszechnienie się bez żadnych zmian

---

[1]) W skutek bardzo wysokich cen pergaminu a zarazem pewnego lekceważenia w wiekach średnich pogańskiéj mądrości ludów starożytnych, zakonnicy, trudniący się po klasztorach przepisywaniem rękopisów, używali częstokroć pergaminu poprzednio już zapisanego, naturalnie zniszczywszy, o ile się dało, ślady pisma. Takiego rodzaju rękopisy nazywają palimpsesty. Nazwa ta pochodzi z dwóch wyrazów greckich, przysłówka πάλιν — powtórnie, znowu, i ψηστός — przymiotnika słownego od ψάω — dotknąć, drasnąć, więc pisać. Za pomocą środków chemicznych tekst pierwotny daje się w nich jednakże odczytywać.

[2]) Życzący sobie poznać szereg przekształceń, którym w wiekach średnich podlegało abecadło greckie a zwłaszcza łacińskie, w skutek zastosowywania do sztuki pisania a raczéj przepisywania ornamentyki w stylu panującym po kolei w sztukach pięknych, dokładny zbiór wiadomości znajdą w dziełach Wattenbacha:

Anleitung zur Griechischen Paleographie.
Anleitung zur Lateinischen Paleographie.
Das Schriftwesen im Mittelalter.

Wszystkie te dzieła wydane zostały w Lipsku w ostatnich kilku latach.

abecadła łacińskiego w całéj środkowéj i zachodniéj Europie. Następnie, gdy nowe dwa światy zostały odkryte przez przodowników kultury europejskiéj, i tam abecadło łacińskie zostało zaniesione. W taki sposób niebawem stało się ono abecadłem uniwersalném, wspólném wszystkim narodom, bratnimi węzły cywilizacyi z sobą połączonym.

Wynalazek druku to abecadło jeszcze bardziéj ujednostajnił i książka, drukowana czyto w Londynie lub Rio-Janeiro, czy téż Paryżu, New-Jorku lub Warszawie, pod względem kształtu głosek, jak o tém nas przekonywa praktyka codzienna, niczém się jedna od drugiéj nie różni.

V. Abecadło polskie. Doskonałość a piękność języka naszego polega nie tylko na znanéj rozmaitości form gramatycznych, dozwalających myśl każdą wypowiedzieć dokładnie bez uciekania się do omówień wszelakich, tak nieskładnie nieraz obciążających tok mowy w innych językach; polega nietylko na bogactwie słownictwa, które niby ciągle bijące źródło w miarę podnoszenia się poziomu wiedzy w narodzie, dla pielęgnowania jéj dostarcza zasobu niewyczerpanego własnych wyrazów, co nadaje językowi tyle swojskości a zarazem niezaprzeczoną jednolitość jego stanowi; polega ona również na dźwięczności owéj, która wypływa z obfitości brzmień spółgłoskowych i poniekąd samogłoskowych.

Ze znanych w językach aryjskich brzmień spółgłoskowych żadne prawie nie jest zupełnie obce językowi naszemu; a nadto, posiada ich on kilka wyłącznie już sobie tylko właściwych. Oprócz bowiem gardłowych wszystkich (**k, g, ch, h**), wszystkich wargowych (**b, p, t, w**) i nosowych (**m, n**), oraz wyłącznéj tylko sobie własności miękczenia ich, mowa nasza zna podwójny szereg syczących: grube (**cz, ż, sz**) i ostre (**c, s, z**); podwójny szereg zębowych: twarde (**d, t**) i pieszczotliwe (**ć, ś, ź**); podwójny szereg płynnych: twarde (**r, ł**) i miękkie (**rz, l**). [1]). A przytém posiada kombinacyją dźwięku zębowego słabego (**d**) z jednym z syczących (**z**)—które, ponieważ bywa trojakie: grube (**ż**), ostre (**z**) i pieszczotliwe (**ź**), trojakie więc daje brzmiemie (**dz, dź, dż**).

Z pięciu wspólnych językom aryjskim samogłosek (**a, e, i, o, u**), cztery pierwsze przybierają dwojakie brzmienia (**a** i **á, e** i **é, i** i **y, o** i **ó**) w języku naszym; a nadto liczy on jeszcze dwie samogłoski nosowe (**ą** i **ę**), których te języki nie mają.

Abecadło łacińskie, które wraz ze wszystkimi narodami, zamieszkującymi średnią i zachodnią Europę, przyjęliśmy, dostarczyło tylko 22 znaków. Nimi oznaczyć mogliśmy zaledwo połowę brzmień w języku

---

[1]) Dr. A. Małecki: *Gramatyka historyczno-porównawcza języka Polskiego*, Lwów, 1880. t. I. str. 57.

własnym i to obu językom wspólnych. Obywanie się w piśmie bez znaków dla wszystkich brzmień przyprawiało język o zatratę nieoznaczanych, a więc o zubożenie pod względem fonetycznym—co nie-mogło pozostać bez następstw szkodliwych dla słownictwa i etymologii. Należało więc jak najrychléj zaradzić grożącemu niebezpieczeństwu.

Pochodzenie i rozwój cały staro-semickiego abecadła, dzieje jego rozpowszechnienia powyżéj skreślone, zaświadczyły o pewnym braku u rozmaitych ludów fantazyi w tych razach, gdy przy przyjmowaniu abecadła gotowego zachodziła konieczność uzupełnienia go nowemi postaciami. Więc i w tym wypadku również jak i w tylu innych utworzenia nowych postaci nie mogliśmy oczekiwać.

Pozostawały dwa inne sposoby zaradzenia złemu.

Dźwięki nieznane mowie łacińskiéj a stąd i w abecadle łacińskiém nieuwzględnione, będące tylko właściwymi językowi polskiemu, można było wyrażać w piśmie bądź za pomocą kombinacyi dwóch lub więcéj głosek łacińskich, bądź też wprowadzając w kreśleniu głosek łacińskich pewne zmiany, a to w tym celu, aby wykazać ich brzmienia, aczkolwiek zbliżone do pierwotnego, lecz już odrębne, wyłącznie tylko polskie. Zmianę tę zresztą można było zastąpić dodaną zewnątrz postaci kreską lub jakimkolwiekbądź innym znakiem, zwanym wtedy zwykle znamieniem rozeznawczém (*notae diacriticae*).

Tablica nasza (№ 6-ty) przedstawia dwa najwcześniejsze abecadła polskie. Nie są one atoli wzięte z pomników piśmiennych, jak każde inne dotychczas, lecz były utworzone na podstawie wyrozumowanéj przez ludzi, którym leżało na sercu zapobiedz chaotycznéj pisowni staro-polskiéj, ze zwyczaju wyłącznie wynikłéj. Polegała bowiem głównie ona na kombinacyi głosek łacińskich, lecz kombinacyje te były zupełnie dowolne, żadnym systematem nie poparte, żadną nieraz koniecznością nie usprawiedliwione. Czas, w którym powstały systematyczne abecadła polskie, wykaże, jak wcześnie rozbudziło się poczucie konieczności pielęgnowania i kształcenia mowy ojczystéj. W tym względzie o wieki wyprzedziwszy niektóre narody, niewieleśmy się sami wyprzedzić dali. [1]).

---

[1]) Mam tu na myśli naród Czeski. Uczony reformator i patryjota, sławny Jan Hus, jeszcze w 1411 r. napisał rozprawę p. t. *Orthographia bohemica, in usum scholarum.* Dr. Wład. Wisłocki w rozprawie p. t. *Nauka języka polskiego w szkołach polskich przed Kopczyńskim*, wykazał powinowactwo pracy *Parkosza* z wymienionym traktatem *Husa*, a zarazem w sposób najbardziéj przekonywający wyłożył przyczyny, w skutek których Parkosz odstąpił od sposobu projektowanego dla Czechów przez swego poprzednika. Wypływały one ze stanowiska prawowiernego Parkosza w obec potępionego Husa. Wiel-

Kolumna pierwsza przedstawia abecadło Jakóba Parkosza, w latach 1438—1440 rektora uniwersytetu krakowskiego. Utworzył on je w czasach rektorstwa swojego i zaleca w rozprawie, długo w rękopiśmie przechowywanéj i nakoniec przez Bantkiego w r. 1830 wydanéj pod tytułem: *Antiquissimus de Orthographia polonica libellus.* [1]). Za punkt wyjścia w rzeczonéj rozprawie służy wzgląd bardzo słuszny, że język polski, będąc bogatszy w dźwięki od łacińskiego, wymaga większéj ilości głosek, niż łaciński (*multo pluribus indiget litteris*, p. 37).

Najpierwéj uderza światłego rektora iloczas w samogłoskach, (*omnes vocales apud Polonos modo longantur, modo breviantur*, 38). Więc dla zachowania go radzi podwajać je wszystkie (**aa, ee, ii, oo, uu**). Nadto dla nosowych wprowadza znaki odrębne

Tablica Nr 6.

POLSKIE.

PARKOSZA	ZABOROWSKIEGO.
a aa ϕϕ	*a á ą*
b b	*b b̈*
c ç(=ć) cz ch	*c c̈ ċ(=cz) ch*
d dz	*dd(=dz) d̈(=dź) ḋ(=dż)*
e ee Φ	*e ē ę*
f ff(=chw)	*f f̈*
g h	*g g̈ h*
i ij g(=j)	*i ij ī*
k	*k k̈*
l ł	*l ł*
m	*m m̈*
n	*n n̈*
o oo	*o ō*
p	*p p̈*
r	*r ṙ*
s ſſz(=ś) sch(=sz)	*s s̈ ṡ*
t	*t*

---

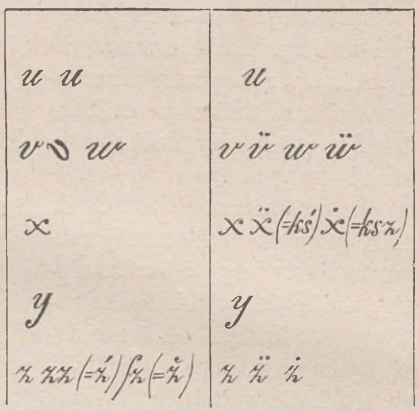
ce cenna i pouczająca rozprawa Dr. Wisłockiego została umieszczona w *Sprawozdaniu rocznem c. k. gimnazyjum imienia N. Cesarza Franciszka Józefa we Lwowie*, 1868. Żałować jeno wypada, że osobne wydanie nie ułatwiło takiego rozpowszechnienia się rzeczonéj pracy, w sferze uczących i uczących się, na jakie zasługuje.

[1]) *Rogatu et sumptibus Eduardi com. Raczyński.* Posnaniae. W rzeczoném wydaniu znajdujemy: *Anonymi praefatio ante a. 1486 ad J. Parkossii libellum de orthographia scriptum.*

a różne od późniéj upowszechnionych **ą** i **ę** (**o** przekreślone pionowo). Znak ten pojedyńczy miał **ę**, podwójny zaś **ą** oznaczać. Następnie przechodzi do zmiękczonych spółgłosek: **b, p, m, n, w, f, l.** Przeciwstawiając g r u b y m (*grossa*), nazywa je m i ę k k i e m i (*mollia*). Dla odróżnienia jednych od drugich w piśmie, wprowadza lekką zmianę w kreśleniu postaci łacińskich. Lecz co nas dziwi, zmiękczane, więc nie łacińskie, zaleca oznaczać przez zupełną łacińską postać; twarde, więc łacińskie, przez nową, zmienioną. Dla **b** i **p** twardych półkole w kwadrat zamienia; dla **m** i **n** twardych kreski przedłuża prawe. **L** łacińskie, dla oddania wspólnego językom łacińskiemu i polskiemu dźwięku **l**, przekreśla; bez kreski **ł** mianuje. **W** twarde pochyla jakoś na lewo; **F** podwojone miało oznaczać miękki dźwięk. [1]). Przystępuje nakoniec do tych, które w sposób inny niż dotychczas wzmiankowany (*aliter quam spissitudine et tenuitate*, p. 58) różnią się od łacińskich. Sąto: **c, d, g, s.**

Tablica Nr 6.

POLSKIE.
PARKOSZA ZABOROWSKIEGO.



O pierwszéj z nich utrzymuje, że według zwyczaju p i ę c i o r a k o się wymawia (**c, k, ć, cz, ch**). Radzi przeto dla zmiękczonego dźwięku (**ć**) pisać **c** z ogonkiem zamiast dawniejszéj pisowni **czy**. Tam, gdzie **c** wymawia się jak **k**, pisać zaleca postać **k**. **C** jak się ono wymawia w wyrazach C a p, C o, C e b u l a, — pisać prosto przez **c**. Kombinacyje **cz** i **ch** utrzymuje (*duas habet voces*, p. 72). Postać **d** według niego głównie dwojako się tylko wymawia: **d** i **dz**. I chociaż inne kombinacyje (z **ź** i **ż**) przyznaje, atoli zostawia czytelnikowi prawo odróżniania ich (*lectoris prudentiae discernendum relinquimus*, 73). Postać **g** według niego również dwojako się wymawia, gdyż przez nią zwykle oznaczano dźwięk następnie przez **j** oznaczony. Przeto dla odróżnienia tych dwóch dźwięków przy postaci **g** dźwięk **j** pozostawiając, dla dźwięku **g** wprowadza nową postać, nieco do **s** podobną (**s** w odwrotną stronę idące, z kreską górną w koło poprowadzoną). Oddawna utrwa-

[1]) Z przytoczonych przykładów F f i t a a p. 96 (chwyta) i F f a a l p. 45 (chwał) widać, że podwójne **F** miało oznaczać według niego C h w.

lona w Polsce pisownia łacińska, w któréj postać **s** obok odrębnego znaku **z** przybiera także jego brzmienie (np. między dwiema samogłoskami), ta mówię pisownia nie dozwoliła Parkoszowi wybrnąć z gmatwaniny utworzonéj sześciorakiém (jak twierdzi) **S (s, sz, ś; z, ż, ź)**. Zaleca więc kombinacyje następne: dla dźwięku **sz** = **sch**; dla **ś** = **ssz**; dla **s** na początku wyrazów samo **s**; we środku pomiędzy samogłoskami dwa **ss**—by nie wymawiać jak w łacinie **z** (missa=misa, mięsso). Dźwięk **ź** przez dwa **zz** (zzima, zzoło); dźwięk **ż** przez **sz** (szywoth). Dźwięk **z** na początku wyrazów przez postać **z**, we środku zaś pomiędzy samogłoskami, jak to w łacinie, przez **s** (kaasaal, masaal = kazał, mazał).

Pozostałe, jako to: **h, k, q, r, t, x, y,** niczém się już od łacińskich nie różnią (*nullam difficultatem scribendi aut proferendi a litteris latinis habent*, 86). Tak więc Parkosz abecadło polskie utworzył na podstawie kombinacyi głosek łacińskich i zmianie wprowadzonéj w kreśleniu niektórych z nich, a przytém okazał się przeciwnikiem stanowczym znamion rozeznawczych, gdyż jak widzimy, starannie ich unikał.

Kolumna druga zawiera abecadło polskie, jakiém je utworzył na początku XVI-go stulecia ks. St. Zaborowski i w rozprawie p. t. *Orthographia, seu Modus recte scribendi polonicum idioma quam utilissimus* [1]) dla użytku publicznego podał.

Różnica między tém abecadłem a Parkoszowém odrazu rzuca się w oczy, gdyż na wręcz przeciwnych utworzone są oba podstawach. Znamiona rozeznawcze, tak starannie przez Parkosza unikane, stanowią tu podstawę. Za to nie widzimy już żadnych innowacyj w kreśleniu głosek łacińskich, ani też jakichkolwiekbądź z nimi kombinacyj (wyjąwszy **ch**). Przytém wszystkim głoskom łacińskim Zaborowski powrócił ich pierwotne brzmienia; a nadto, już nie uwydatnione graficznie (np. **dź, dż**), jużto milczeniem przez Parkosza pominięte (np. **rz**) są przezeń stanowczo za odrębne poczytywane i jako takie w piśmie znamionami rozeznawczemi wśród innych odróżniane.

Brzmienia, odstępujące twardością czyli grubością (*in duritie seu grossitie*) od brzmień łacińskich, zalecił ks. Zaborowski jedną odróżniać kropką (*signentur puncto*). Stąd mamy u niego: **c·** (cz), **d·** (dż), **r·** (rz), **z·** (ż). Odstępujące miękkością (*in mollitie*) dwiema (*signentur duobus punctis*) kropkami, które następnie przeszły w kreski dzisiejsze, wyją-

---

[1]) Wydanie pierwsze wyszło 1518 r. w Krakowie u Hallera; następne w latach 1526 i 1560. Oprócz tego z gramatyką łacińską tegoż autora w 1519, 1526, 1535, 1536, 1539, 1564 . W przekładzie na język polski wydał *Kucharski* w 1825 r. w Warszawie.

wszy jednakże **d**, które otrzymało w tym razie **ź** z prawéj strony. Dźwięk oznaczony obecnie przez **dz** Zaborowski oznacza przez **d** z kreską ukośną (**d'**). Widzimy również trojakie **x** ($\bar{x}$, $\ddot{x}$, $\dot{x}$).

W wymawianiu, a zatém i oznaczaniu w piśmie samogłosek, Zaborowski głównie się różni od Parkosza pod względem **a**. Zamiast bowiem **a** długiego (Parkosza **aa**) wprowadza **a** tak zwane pochyłe. Atoli nie to **a**, lecz łacińskie, wymawiane ustami otwartemi (*labris expansis*), kreską u góry oznacza. Postać **a** z kreską u dołu na prawo, brzmiała jak **ą**, z kreską u dołu pośrodku umieszczoną — jak **ę**.

Tak więc w XV-tym i na początku XVI-go stulecia, kwestyja abecadła polskiego była podjęta przez dwóch mężów, stojących na wybitniejszych stanowiskach naukowych i społecznych. W ich pracach nad zastosowaniem abecadła łacińskiego do właściwości mowy polskiéj, abecadło to, od wieków do Polski wprowadzone i w zwyczajach zaszczepione, otrzymało sankcyją naukową.

Z dwóch abecadeł opracowanych przez nich żadne wyłącznie nie zostało przyjęte. Jednakże twórcy tych abecadeł wytknęli w nich kierunek i zakreślili granice dalszego w tym względzie rozwoju. Dowodzi tego systemat dziś przyjęty ogólnie. Spotykamy bowiem w nim obok kombinacyj przez Parkosza jużto wprowadzonych, już tylko utrzymanych z dawniejszych czasów, znamiona rozeznawcze podane przez Zaborowskiego.

Kwestyja więc abecadła naszego została w taki sposób stanowczo rozstrzygnięta, aczkolwiek ze sposobu, w jaki została rozstrzygnięta, wy wiązała się nowa kwestyja: pisowni polskiéj. **I. Radliński.**

Adjunkt patrz **Profesor.**

Aerodynamika patrz **Mechanika.**

Aerostatyka patrz **Mechanika.**

Afekt i Afektacyja. Pojęcia, wskazane tytułem tego artykułu, dotyczą kwestyj psychologicznych nadzwyczaj ważnych w wychowaniu młodzieży, bo w nauce wychowania nie dosyć uwzględnianych. Ktoby jednak chciał dokładnie zgłębić zjawiska psychiczne i fizyczne, duchowe i cielesne, które się w świecie uczuć wiążą z temi pojęciami, musiałby przejść bardzo długą skalę uczuć i prowadzić bardzo szczegółową dyskusyją o pojęciach, których nauka psychologii jeszcze dokładnie nie zdefinijowała. Dotychczas bowiem zbadano daleko gruntowniéj prawidła działalności rozumu, aniżeli prawidła rodzących się uczuć w ich przyrodzonym stosunku do wpływów wewnętrznych i zewnętrznych, duchowych i fizycznych. Tymczasem jasny pogląd na stosunek wszystkich objawów uczuciowości

może nam ułatwić dokładne zrozumienie nietylko różnych odcieni temperamentów indywidualnych, ale i całego charakteru narodowego. Bez jasnego zrozumienia tego przedmiotu, niepodobna sprawiedliwie ocenić, jaki powinien być normalny stosunek między rozumem a uczuciem, między głową a sercem; niepodobna znaleść tego przewodnika, któryby jedną ręką łagodził wzruszenia serca, drugą zaś wskazywał równocześnie zasady i jasno zdefinijowane pojęcia rozumu. Skoro zadaniem wychowania jest wykształcenie doskonałéj osobistości, miłéj Bogu i ludziom, przeto pedagogika praktyczna powinna z równą troskliwością starać się o wykształcenie uczuć serca, jak o wydoskonalenie pojęć rozumu. W tém miejscu nie myślimy jednak rozbierać całego świata uczuć; ale objaśniwszy tylko zjawiska, towarzyszące wzruszeniom czyli afektom, zwrócimy pilniejszą uwagę na wadę afektowania, zaciemniającą dosyć często nasze poglądy na świat i życie, wpływającą szkodliwie na formowanie się charakteru młodzieży, pozbawiającą umysły młodzieńcze téj równowagi umysłu, bez któréj sztuka wychowania nie może wykształcić doskonałéj osobistości.

Szkoła *Kanta* uważała mylnie afekty li tylko za spotęgowane zwyczajne uczucie i wprowadziła przez to wielkie zamięszanie pojęć co do wzajemnego stosunku tak uczuć między sobą, jako i uczuć względém wywołujących je wyobrażeń. *Herbart* wykazał błędne zapatrywanie się téj teoryi, dowodząc, że są uczucia bardzo silne i potężne (np. uczucia religijne, miłość rodziny, kraju) a nie nazwiemy ich afektami, bo one nie naruszają w niczém równowagi umysłu. Dopiero wtedy, gdy nagły jaki zamach na te najdroższe skarby duszy ludzkiéj obudzi w nas trwogę lub rozdmucha zapał, rodzi się w nas stan umysłu (afekt), w którym, nie zważając na skutki, poświęcamy ochoczo życie i mienie w obronie zagrożonych najdroższych skarbów. Afekt nie jest zatém wyższą potęgą istniejącego uczucia, ale jest nowém, samodzielném uczuciem, wywołaném szczególnemi przyczynami. Pogląd Herbarta, przez dzisiejszą naukę powszechnie uznany, wskazuje także stanowisko, z którego i my na ten przedmiot się zapatrujemy.

W umyśle naszym złożone są wszystkie wyobrażenia i objawy uczucia i pożądania. Jeżeli wyobrażenia, a zatém równie uczucia jak i pożądania poruszają się w umyśle naszym w zwyczajnéj ilości i ze zwyczajną szybkością i siłą, to umysł cieszy się stanem spokoju, który nawet na obliczu naszém jawnie wskazuje, że cały tok życia duszy zwyczajnym odbywa się trybem, że panuje zupełna równowaga między wszystkiemi siłami umysłu. Wręcz przeciwnymi spokojowi umysłu są stany duszy, które z łacińskiego języka (*affectus* od słowa *affício* — nagle na coś wpływać, przejmować nawskroś i t. p.) zowiemy afektami czyli wzruszeniami

lub wstrząśnieniami umysłu? Istotę afektów stanowią tedy prędko przemijające naruszenia spokoju umysłu, wywołane przez niespodziewane spostrzeżenia i połączone z niezwyczajnemi zjawiskami fizycznemi w naszym organiźmie — naruszenia spokoju umysłu, które zaciemniają rozwagę, krępują wolę, lub też je chwilowo nawet zupełnie niweczą. Początku afektu trzeba szukać w tém, że w naszéj świadomości budzi się nagle niespodziewane spostrzeżenie, które z szybkością błyskawicy uderzywszy nasz umysł, grozi nam wielkiém zmartwieniem i przykrością lub w jaskrawym blasku ukazuje nam niespodziewane szczęście i radość. Niespodziewane takie spostrzeżenie narusza spokój umysłu przez to, że wpadłszy z urokiem nowego wrażenia do świadomości naszéj, wprowadza nagle do umysłu zanadto wielką ilość wyobrażeń, albo też wypędza z naszéj świadomości wszystkie, któreby wywołanemu uczuciu mogły być przeciwne. Przez to następuje gwałtowne wstrząśnienie w umyśle: świadomość nasza wzburzona; cały nasz umysł jedném uczuciem zapełniony; wszystkie siły ducha w jednę tylko stronę zwrócone. Dla uplastycznienia tych zjawisk, przywodzi nauka psychologii kilka przykładów. Damokles, rozkoszujący wśród najprzyjemniejszego spokoju umysłu, struchlał z trwogi, spostrzegłszy miecz nad swoją głową na włosie końskim wiszący: począł drżeć, oniemiał. Wystawiony przez Szekspira „Perykles, książę Tyryjski“ (akt V-ty, scena 2-ga), z wielkiéj radości z odnalezienia córki, którą za umarłą uważał, nie może zebrać cisnących się do świadomości swéj wyobrażeń, zarzuca tysiącznemi pytaniami obecnych. W pierwszym przypadku mamy obraz próżni wywołanéj chwilowo w umyśle; w drugim zaś mamy przykład przepełnienia umysłu przez cisnące się tłumnie wyobrażenia. Podobne zjawisko przedstawia nam Sofoklesa Ajaks i Edyp. — Zyg. Sawczyński [1]) przytacza piękny przykład i z naszéj literatury, przedstawiający wzruszoną matkę przy powitaniu syna. Fakta te dowodzą, że człowiek w chwili afektu nie jest panem siebie: przy naruszonéj równowadze umysłu jest jednostronny w swoich pojęciach, nieświadomy w sądzie i ślepy w swoich postępkach; jest, jak to charakterystycznie język nasz maluje, zaślepiony. Zaślepiają go owe gwałtowne wzruszenia do tego stopnia, że nie może odróżnić dobrego od złego i w postępowaniu swojém się myli. Rozum bowiem, przygnieciony gwałtownie wzburzoném uczuciem, nie ma dosyć swobody do spokojnéj, wszechstronnéj rozwagi; ale widzi tylko te zjawiska, które zostają w ścisłym związku z wywołaném właśnie przyjemném lub nieprzyjemném uczuciem—zapomina zaś

[1]) Dr. Jana Crügera, *Zarys Psychologii.* Krak. 1878. pg. 116. — Nahlovsky, *Das Gefühlsleben*, p. 266.

o wszystkiém, co temu uczuciu się sprzeciwia lub go bezpośrednio nie dotyczy. Skutkiem tego traci wola swoję swobodę; bo chociaż wola nie potrzebuje koniecznie iść ślepo za tém uczuciem, to zależy ona koniecznie od pojęć rozumu, zaślepionego przez gwałtowne wstrząśnienie umysłu. Nie może tedy w tym stanie umysłu być mowy o postradaniu woli, ale tylko o fałszywym, błędnym jéj kierunku. Obowiązkiem zatém jest każdéj, swoję godność szanującéj osobistości, uwolnić się od tego jarzma, zwrócić umysł do innych wyobrażeń, które wolą jéj rozumniéj pokierują. Takiéj roztropności wymaga po nas rozsądek; taka roztropność, będąc moralnym obowiązkiem człowieka, jest zarazem ozdobą indywidualności naszéj—ponieważ godność moralna każdéj osobistości od tego zależy, aby się nie pozwoliła usidlić zmysłom, aby była panią swojéj woli (*animus sui compos*).—Bo

„Afekty, chociaż będą święte,
Zawsze mają być rozumem ujęte.“

Sztuka wychowania powinna tedy wszelkiemi siłami starać się o to, aby w młodzieży nie tylko obudzić doskonałą świadomość istoty wszystkich tych zjawisk, ale wydoskonalić w niéj moralną energiją do skutecznéj obrony wolności i swobody swéj woli.

Obok tego trzeba pamiętać o różnicy, jaka zachodzi między afektem a namiętnością. Afekty są pod tym względem podobne do namiętności, że pozbawiają rozwagi; ale różnią się od namiętności tém, że afekty mają swój początek w uczuciach, namiętności zaś w żądzach, afekt powstaje nagle i szybko przemija; namiętność zaś rozwija się zwolna, a podsycana przez zaspakajanie żywéj skłonności trwa długo. Afekt działa gwałtownie i wstrząsa całym organizmem; namiętność zaś zostawia umysł w spokoju, usidlając i krępując tém mocniéj i potężniéj wolę. Afektowi towarzyszy często brak rozwagi i zastanowienia; namiętność zaś zdobywa się często na wielką bystrość i ostrożność; stąd zauważono, że, gdzie wiele afektu, tam mało namiętności. Kant maluje tę różnicę bardzo trafnie, gdy pisze: „Afekt działa jak woda wezbrana, groblę przerywająca; namiętność jak rzeka, która coraz głębiéj wrzyna się w łożysko. Afekt działa na organizm jak apopleksyja, namiętność jak suchoty... Afekt jest rzetelny i szczery, namiętność podstępna i skryta [1]). Afekt przeszkadza czynności rozsądku, namiętność czyni rozsądek jednostronnie bystrzejszym a tamuje czynność rozumu. Afekt tylko na chwilę krępuje wolność woli; namiętność na długo jéj pozbawia [2]). Żywość i moc zjawisk psychicznych zawisła od układu nerwowego,

[1]) *Antropologija*, wyd. 2 pg. 204.
[2]) Sawczyński, l. c. 137.—cf. Nahlovsky, l. c. pg. 262—265.

rozmaita jest u ludzi, i stąd wynikają różnice temperamentów. Co się tyczy stosunku temparementów do afektów, nadmienimy, że w cholerycznym tkwi usposobienie do gniewu; we flegmatycznym zaś z trudnością powstają afekty; sangwiniczny skłonny jest do wesołości, melancholiczny do zadumy i smutku. Ponieważ jednak nie ma temperamentu, któryby zupełnie wolny był od niektórych cech drugiego temperamentu, przeto i wnioski co do stosunku afektów do temperamentów muszą być bardzo względne:

Psychologija dzieli zwykle afekty na dwa główne szeregi, mianowicie:

1-mo. Wzruszenia sprawiające zadowolnienie, przyjemność, i

2-do. Wzruszenia sprawiające niezadowolnienie, przykrość. W każdym z tych szeregów mieszczą się znowu ze względu na wpływ, jaki na umysł nasz wywierają, dwa rodzaje afektów, mianowicie: *a*) pobudzające czyli czynne i *b*) ubezwładniające czyli bierne. Pierwszym towarzyszy zwykle wielka ufność w siebie, poczucie siły, spowodowane tłumnym napływem wyobrażeń, większa sprężystość mięśni i dzielność rwąca się do czynu na zewnątrz; drugie zaś, przy poczuciu nieudolności i wielkim braku wyobrażeń, działają więcéj na wewnątrz. Afekty tego rodzaju cechuje mniejsza mięśni napiętość i mdłość woli, wyciskająca na człowieku piętno cierpienia, które trawi istotne siły życia. Do afektów czynnych liczymy: wesołość, radość, pustotę, odwagę, gniew, niecierpliwość, podziwienie, zapał, zachwycenie; do afektów zaś biernych należą: zakłopotanie, smutek, trwoga, przestrach, przerażenie, wstyd, rozpacz. [1]).

Dla większéj przejrzystości téj wielkiéj sieci wzruszeń, miotających gwałtownie duszą naszą, sprowadzają niektórzy wszystkie afekty tylko do czterech, mianowicie: Radość i Smutek, Nadzieja i Trwoga. Uczucie nasze wzrusza albo fakt dokonany, albo dopiéro oczekiwany. Jeśli wyobrażenie, mające miejsce, budzi w duszy naszéj uczucie zadowolnienia, rodzi się stąd w umyśle naszym radość;—w przeciwnym zaś razie powstaje smutek. Jeśli umysł nasz zajmują wyobrażenia spodziewanego dopiero ukontentowania, którego spełnienia sobie życzymy, doznajemy przyjemnego uczucia Nadziei; w przeciwnym zaś razie, gdy wyobrażenia nasze odnoszą się do zjawisk, które spełnione przykrościby nam sprawiły, powstaje bojaźń, trwoga. Resztę zaś afektów uważają za afekta mięszane. Charakterystykę pojedyńczych afektów zob. u D. W. Drobischa: *Empirische Psychologie*, Lipsk, 1842, § 83—80.

Wpływ, jaki wywierają afekty tak na psychiczną, jako i na fizyczną stronę organizmu, jest bardzo rozmaity i zasługuje na baczną uwagę

---

[1]) Nahlovsky, l. c. pg. 258, 259.—cf. Sawczyński, l. c. pg. 118.

wychowania. Wstrząśnienie duszy pociąga za sobą wstrząśnienie ciała, wzburzenie lub rozstrojenie układu nerwowego i niezwykłe zjawiska cielesne. Wzruszenie może pokarm matki zamienić w truciznę dla dziecka. Ukąszenie przez rozjuszone gniewem domowe zwierzęta sprowadzić może następstwa zdrowiu szkodliwe. Przestrach wstrzymuje wydzielanie się cieplika z ciała, a sprawia inne nieprzyjemne przypadłości: przestraszony człowiek blednieje i drży, strach zapiera oddech. Przestrach i wstyd wywierają wielki wpływ na organizm niewieści. Uradowany śmieje się, wykrzykuje, a nieraz i skacze; zawstydzony rumieni się; rozgniewany marszczy czoło, zaciska pięści, silnie piersiami robi, jakby gwałtem oddech wyrzucał. Kłopoty i troski zmieniają wydzielanie się żółci; trwoga i zmartwienie okryły niejednę głowę w jednéj nocy siwizną. Afekt w najwyższéj potędze może na chwilę nawet mowy pozbawić,—co więcéj, nawet nagłą śmierć spowodować, lub stać się przyczyną melancholii, manii, a nawet obłąkania umysłu. Ciało raz wstrząśnięte oddziaływa na duszę; wzruszenie, w ciele wywołane, trwa jakiś czas i nie pozwala duszy odzyskać naraz zwykłego spokoju—tak jak morze burzą poruszone, jeszcze jakiś czas huczy i najniższą warstwę powietrza porusza, chociaż reszta atmorfery już się uspokoiła. (Herbart, *Listy o zastosowaniu psychologii do pedagogiki.* Pisma pomniejsze, wyd. Hartensteina, T. II; cf. Crüger (Sawczyński, pg. 117).

Najlepszym środkiem przeciwko częstym wzruszeniom jest wszechstronne doskonalenie rozumu—ponieważ furtką, przez którą cisną się do duszy naszéj i to zbyt tłumne afekty, jest wychowanie pieszczące, tudzież jednostronne pielęgnowanie sfery uczuciowéj. Trzeba wcześnie przywyczajać młodzież do tego, aby regulowała sądy i postępowanie swoje podług jasnych, wyraźnie zdefinijowanych i wyrozumowanych zasad, a nie podług mglistych, niejasnych fantazyj uczuciowych. U osób żywego, drażliwego usposobienia, nie odznaczających się wielką samodzielnością umysłu, zalecać trzeba przygotowanie ich nieznaczne do grożącego im wzruszenia, a to przez wystawianie możliwości niepożądanego zjawiska, które, gdy nastąpi, zastanie już umysł w odpowiedniéj pełni podobnych wyobrażeń. W chwili afektu trzeba się starać o zapanowanie nad wzruszeniem, a to przez wszechstronny rozbiór zjawiska, które duszę naszę tak gwałtownie wzruszyło. Taka analiza osłabia tętno afektu, a umysł nasz, dążąc do coraz wyższych wyobrażeń, zdobywa nareszcie pożądany spokój i równowagę swoję. W końcu nadmieniamy, że przy wszystkich afektach trzeba się starać o możliwy spokój, ponieważ afekty czynne podlegają w skutek ruchu jeszcze większemu wzburzeniu; na bierne zaś wywiera ruch wpływ jeszcze bardziéj ubezwładniający. Pokarmy i napoje, w chwili wzruszenia użyte, trudno się trawią i mogą stać się przyczyną różnych słabości.

Literatura. Jan Śniadecki, *Filozofija ludzkiego umysłu.* W ogóln. zbiorze dzieł, Wilno 1822, T. IV.

Jędrzéj Śniadecki, *Teoryja jestestw organicznych*, Rozdz. XXX.

Dr. J. Jasiński, *Antropologija, o własnościach człowieka fizycznych i moralnych*, Wilno 1818.

Dr. J. Mayer, *Fizyjologija zmysłów i układu nerwowego*, Kraków 1854, 57.

G. Lewes, *Fizyjologija codziennego życia.* Tłómacz. L. Masłowski, Kraków 1873.

Dr. Ottomar Donerich, *Die psychischen Zustände*, Jena 1849. Szczególniéj rozdział III-ci p. 163—206.

Dr. H. Klencke, *Die menschl. Leidenschaften*, Lipsk 1862.

Najważniejsze dzieło: Dr. J. W. Nahlovsky, *D. Gefühlsleben, dargestelltaus praktischen Gesichtspunkten*, Lipsk 1862. Porównaj szczególniéj p. 244—267.

Aleks. Bain, a) *The senses and the Intellect* (Zmysły i Rozum) 1855. b) *The emotions and the Will* (Wzruszenia i Wola). 1859. c) *Umysł i Ciało. Mniemania o ich wzajemnym stosunku.* Tłóm. z ang., Warszawa 1874.

Dr. Santlus, *Zur Psychologie d. menschl. Triebe*, 1864.

A. Horowicz, *Zur Naturgeschichte d. Gefühle*, Berlin 1876.

Dr. Jana Crügera, *Zarys psychologii*, przełożył Zyg. Sawczyński, Kraków 1878. Praktyczny i na najnowszém stanowisku nauki systematycznie opracowany podręcznik.

Ogromne — ale tylko jako *curiosum* wzmianki godne dzieło na tém polu: Albrechta Krause, *Die Gesetze d. menschlichen Herzens, wissenschaftlich dargestellt als d. formale Logik des reinen Gefühls.* Lahr 1876, str. 407.

Ludw. Strümpell, *Psychologische Pedagogik*, Lipsk 1880.

Bolesław Mańkowski, *O psychologicznych zboczeniach fantazyi*, Lwów 1880. Autor uważa afekty za spotęgowane uczucie i nie uwzględnia dostatecznie praktycznéj strony pedagogii.

Wielce szkodliwą, a wcale prawie nieuwzględnianą wadą w wychowaniu młodzieży, jest naśladowanie prawdziwych afektów, czyli tak zwana **Afektacyja** (od łacińskiego *affectatio*, gorliwe gonienie za czémś; w Retoryce zaś: sztuczne uganianie się za naśladowaniem wyszukanego sposobu mówienia z chęcią odznaczenia się). Język nasz, zgodnie z źródłosłowem łacińskim, rozumie przez afektacyją wszelką przesadę, wymuszoność, wystawność niewłaściwie zastósowaną, obłudne przed ludźmi okazywanie się tém, czém nie jesteśmy. Te leksykalne definicyje nie malują jednak dokładnie wszystkich zjawisk, które w pojęciu afektacyi się mieszczą. Istotę afektu stanowią, jakeśmy powyżéj wskazali, gwałtowne naruszenia równowagi umysłu; istoty afektacyi trzeba również szukać w naruszeniu harmonii władz duszy, tylko z tą różnicą, że afekt działa gwałtownie, ale szybko, jest przemijający — afektacyja zaś wślizga się powoli do duszy i przez sztuczne naśladowanie wzruszeń rujnuje harmoniją między władzami umysłu i serca. Afekt wywołują wyobrażenia, spowodowane zjawiskami zewnętrznemi; afektacyją zaś tworzymy sami z zupełną świadomością celu, jakim jest chęć wyróżnienia się pomiędzy drugimi. Afekt to płomień, który pio-

run zapalił; afektacyja zaś to pożar, który sami z pewną rozkoszą rozdmuchujemy. Afektującym nazywamy tedy każdego, kto wyraża swoje myśli i uczucia w sposób nienaturalny, przesadzony, wymuszony. Afektacyja może się objawiać w mowie, przekładającéj ton wymuszony nad poważną prostotę; w giestach, przekładających wyszukane ułożenie nad szlachetną naturalność; w uczuciach, przenoszących zbytnią ckliwość nad łagodny a męski wyraz miłością tchnącego serca; w ubiorze, nie zadawalniającym się zwykłemi estetycznemi formami, ale przybierającym kształty wyszukane — to wszystko z tém wyrachowaniem, aby zaimponować drugim. Afektacyja różni się zatém od udawania, bo ona nie przywłaszcza sobie obcych myśli i uczuć z zaparciem się swoich własnych, gdy osobiste widoki tego wymagają; ale wprowadza tylko do świadomości naszego umysłu ton wymuszony, ogólną harmoniją duszy naruszający, psujący. Afektacyja nie kłamie uczuć; ale w chęci wyróżnienia się od zwyczajnego tonu, goni za naśladowaniem większego zapału w uczuciach, większéj energii woli, bujniejszéj fantazyi, idealniejszego poczucia piękna, dobra i t. p. Przez to pragnie afektująca osoba zwrócić na siebie wyłączną uwagę, pochlebia sobie, że stanie się wzorem dla innych. Pobudki afektacyi mogą być rozmaite; ale do najpowszechniejszych liczymy próżność i chęć przypodobania się, — niekiedy zaś także bezmyślne naśladowanie osób afektujących. Człowiek afektujący jest zwykle czczy i próżny, tak, że niewprawne oko wad tych od afektacyi nie odróżnia, chociaż różnica jest znaczna. Człowiek bowiem próżny goni przeważnie za poklaskiem publicznym, nie dba o zasady; ale stosuje się chętnie do zdania i opinii najgłośniejszéj, układa swoje postępowanie do prądu okolicznościowego wiatru, — nie dba o zachowanie moralnéj godności swojéj osoby, kontentuje się tém, że mu drudzy brawo! biją, że go admirują. Człowiek afektujący idzie krok daléj: i jemu chodzi o poklask chwili—ale on pragnie go sam zdobyć przez wyszukane formy swego ułożenia, przez wyszukane modulacyje i zwroty mowy, przez wyróżniające się objawy uczucia, przez głoszenie wybujałych idei piękna i dobra; słowem przez ostentacyjne naśladowanie wzruszeń, afektów w sferze uczuć religijnych, familijnych, estetycznych, idei politycznych i t. p. Przez taki odrębny ton pragnie imponować drugim; sam sobie bije brawo!, bo nie wątpi, że z niego każdy powinien brać wzory do postępowania w życiu. Umysł takiego człowieka, nękany w sposób nienaturalny, traci swoję równowagę i popada w stan towarzyszący afektom ubezwładniającym, co nie może być bez szkodliwych następstw dla całego organizmu, a mianowicie dla ustroju nerwowego.

Prócz tego może afektacyja pochodzić z chęci przypodobania się. Chęć przypodobania się troszczy się do tego stopnia o wrażenie, jakie

na inne osoby sprawić może, że często, zaambarasowana tą zabiegliwością, nie wié, co ze sobą robić. Osoba w tém usposobieniu będąca, chcąc być grzeczną, wpada w afektacyją: nadskakuje niepotrzebnie — przymila się nie w porę — układa się tak dalece do skinień innych osób, że przez to sobie saméj ubliża. Przez tę usłużność i zbytnią powolność dla małoznaczących nawet względów nie pragnie ona nikomu imponować, ale chce tylko zjednać sobie wyjątkowe względy w świecie i ogranicza się zwykle do form towarzyskich. Słabość tę spotykamy często u osób najszczerszych i najserdeczniejszych, którym tylko ograniczone stosunki towarzyskie lub zależna sytuacyja nie pozwoliły wyrobić sobie jasnego poglądu na rzeczywiste stosunki towarzyskiego życia. Nie z wyrachowania, ale z nieświadomości przeceniają takie osoby wartość form konwencyjonalnych i dlatego wpadają łatwo w przesadę. Wadę tę trzeba odróżnić od próżności powyżéj wskazanéj, bo ona łączy się z nią tylko przez zewnętrzne formy, ale nie ma tych samych, co próżność pobudek. Afektacyja pragnie także przypodobać się innym, zdobyć sobie poklask publiczności; ale nie zamyka się w granicach form życia towarzyskiego, nie troszczy się o drobnostki; pragnie ona i w téj sferze przedewszystkiém imponować. Goni tedy za tém przeważnie, co wielkie: głosi pojęcia, które kryją w sobie najwznioślejsze idee cnoty, męstwa, piękna—a to w tym celu, aby dać uczuć innym swoję mniemaną wyższość pod względem szlachetności uczuć, wyższego wykształcenia, bystrzejszego rozumu, dowcipu, delikatniejszych uczuć estetycznych, poczucia honoru, obowiązku, miłości kraju, rodziny i t. p. Widoczna, że ten zbyt naprężony nastrój duszy oddziaływa szkodliwie na cały system nerwowy, narusza spokój umysłowości, psuje harmoniją i równowagę świadomości—ponieważ nie jest on wyrazem całéj indywidualności, ale tylko echem gwałtowniejszych pragnień, które ciepło szlachetnych uczuć zastępują refleksyją ambitnéj zarozumiałości. Umysł takiéj osoby przepełniony jest tylu wyobrażeniami, uczucia duszy niemiłosiernie ścigającemi, że o równowadze świadomości, tak jak w najwyższym afekcie, mowy być nie może. Poniewierają się w ten sposób najszlachetniejsze uczucia, — a równocześnie poniża się i rozum, któremu pośledniejszą tylko rolę w życiu przyznają! — I nie można się dziwić takiemu poglądowi, obrażającemu elementarne zasady psychologii. Bo jakież zjawisko przedstawia nam wskazana powyżéj afektacyja? Oto przy nadto widocznéj chęci popisywania się z jak najwznioślejszemi ideami, razi nas sprzeczność, zachodząca między tą afektacyją, a stopniem wykształcenia i ogólną moralną wartością osobistości afektującéj. Powszechne są w téj sferze zjawisk następujące spostrzeżenia. Obok wyszukanych i najtroskliwiéj przykrojonych zwrotów mowy i kwiecistości wyrażeń, wygłaszanych jak

najstaranniéj modulowanym głosem, razi nas zupełny brak znajomości natury i ducha języka, objawiającego się w literaturze. Obok przesady w naśladowaniu jawiącéj się mody, brak zmysłu dla szlachetnéj prostoty, dla porządku i czystości. Obok górno-lotnych niektórych poglądów, płaskie i nieudolne pojęcie głównéj zasadniczéj idei danéj kwestyi. Obok przesadzonego zapału dla głośniejszych bieżących kwestyj czy to religijnych, czy społecznych, czy politycznych, zupełna obojętność dla niewzruszonych zasad moralności i zupełna nieświadomość głównych podstaw dobra ogólnego.

Im jaskrawiéj przeziera nienaturalność i wymuszoność z a f e k t a c y i, tém wstrętniejszą czyni dla nas osobę afektującą, ponieważ tém widoczniejszy jest w każdém tchnieniu takiéj, sztucznemi wzruszeniami zmitrężonéj duszy, ścisły nader związek p r z e s a d y z k ł a m s t w e m, które jest cechą dusz podłych.

Wzrost afektacyi zostaje w ścisłym związku z rozwojem i ze wzrostem uczuciowości. Afektacyja poczyna się najsilniéj odzywać w epoce dojrzewającéj osobistości. Wiek dorastającéj młodzieży jest zatém polem, na którém najbujniéj porasta ten chwast, obrażający moralność i tłumiący organiczny rozwój władz umysłowych. Lecz nieprzezorni rodzice podniecają często sami ten szkodliwy nałóg w pierwszych młodzieńczych zaraz latach swoich dzieci, gdy dla zadowolnienia swojéj miłości własnéj, uczą dziatwę popisywać się przeróżnemi zdolnościami i talentami przy bezmyślnych oklaskach zbyt grzecznych gości. W ten sposób poznają dzieci zbyt wcześnie przyjemność zwracania na siebie oczu widzów i słuchaczów — i raz jéj skosztowawszy, nie przestają gonić za tą rozkoszą. Za tém idzie niepostrzeżenie nieposkromiona żądza najpiękniejszych strojów, przewyższających zbytkiem ubiór osób dorosłych. Równocześnie z tém odzywa się skłonność do naśladowania manier i ruchów osób starszych. Urok młodzieńczych zajęć zniszczony, bo cała umysłowość zajęta żądzą pokazania się tém, czém się jeszcze nie jest. Niewinność i prostota wieku dziecinnego starta i różnemi niesfornemi fantazyjami pobrudzona. Zamiast tedy osobistości, któreby z poważnym hartem duszy, odpowiadającym położeniu, przygotowywały się do trudów w życiu domowém i obywatelskiém, rosną l a l k i do zabawy tylko, egzaltujące uczucia, których ciepła uczuć nie są już zdolne. Miejsce bowiem dziewiczych i młodzieńczych uczuć zajęła sztuczna ckliwość rozzuchwalonego różnemi fantazyjami serca; chorobliwy sentymentalizm i gorączkowy zapał do uniesień stłumił głos moralnego obywatelskiego obowiązku; przecenianie sztucznych zalet i zarozumiałość samozwańczych młodych gienijuszów sponiewierała szacunek dla starszego wieku i dla prawdziwéj zasługi; miejsce uczucia religijnego, które powinno było rozwinąć się w głęboką cześć, miłość

i ufność ku Bogu, zajął czczy formalizm lub trapiące uczucie niepokoju; miejsce prostoty, szczerości i otwartości zajęła chęć błyszczenia, imponowania, nawet obłuda! Obok wystawionego pokaźnie blichtru rażąca czczość i ubóstwo wewnętrzne.—To są owoce, które pod szerokiemi skrzydłami cierpianéj obojętnie afektacyi rosną bujnie w każdym wieku [1]) i pod każdém niebem! Ważnym zatém obowiązkiem wychowania powinna być troskliwość i znajomość środków do zapobiegania takiéj nędzy moralnéj. Pilną tedy uwagę zwraca na tę wadę nauka wychowania; głośno wzywa rodziców i nauczycieli, aby tępili w samym zarodzie wadę afektacyi — która w takie chwasty wyrasta, że może nietylko indywidualność osobistą skrzywić, ale i charakter narodowy skazić!

Do jakich środków każe się tu uciekać pedagogika? Sam nauczyciel powinien pamiętać o tém, aby przez podsycanie jednéj tylko strony umysłu, jednéj sfery uczuć i wyobrażeń, nie wpłynął na naruszenie równowagi w umyśle wychowańca. Nadmieniamy tu wyraźnie, że wskazany wyżéj szkodliwy owoc takiéj jednostronności w kształceniu wyobrażeń, może wyrość równie obficie na gruncie przedmiotów r e a l n y c h, lekceważących interesa idealne, jak i na niwie przedmiotów i d e a l n y c h, lekceważących interesa realne. Jeżeli zaś spotka się z tą wadą już rozwiniętą, powinien niszczyć i tępić ten chwast bronią, któréj używamy do wykorzenienia k ł a m s t w a, o b ł u d y i p r ó ż n o ś c i, p r z e s a d y i w y m u s z o n o ś c i. Obok gruntownéj nauki religii i moralności, wskazującéj niewzruszone zasady cnoty i prawdziwe znamiona uczuć religijnych, trzeba się starać o wyrobienie jasnych, wyraźnie zdefinijowanych pojęć w całym zakresie uczuć. Człowiek, który nawykł do afektacyi, pozbawia się nazawsze słodyczy wszelkich szlachetnych uczuć sympatycznych, bo u niego miejsce uczucia zajęła refleksyja, licząca na wrażenie, jakie na innych sprawia. Skoro afektacyja płynie często z pobudek próżności, wypada dobitnie malować śmieszność, jaką się okrywa człowiek, gdy przesadą i nienaturalnością robi z siebie pośmiewisko, — i zamiast imponować drugim, jak się spodziewał, budzi wstręt u wszystkich tych, co naturalność, skromność i szlachetną prostotę uważają za największą ozdobę młodzieży. Obraz upokarzających skutków oszukiwania siebie samego, wystawienie ujmy godności osobistéj, wstrętne widowisko spaczonego rozwoju umysłu i serca—mo-

---

[1]) Znane są każdemu gorzkie owoce literatury makaronicznéj dla oświaty i instrukcyi szkolnéj. Tytuł np. dzieła: *Wojsko rekrutowanych afektów* przypomina dziesiątki innych podobnie napuszonych. Rozbiór literatury makaronicznéj z tego stanowiska byłby bardzo pożądaném studyjum psychologiczném, ze względu na praktykę pedagogiczną.

że zreflektować afektującego. Wytrwałe wreszcie zalecanie skromności, kształcenie gruntownych uczuć religijnych, unikanie książek zbyt fantastycznéj, nienaturalnéj, ckliwéj treści, obok przykładów chorobliwych skutków na system nerwowy, — toby były środki, które mogą skutecznie zaradzić takiemu obałamuceniu umysłu i serca.

J. K. P.

Agronomija patrz Rolnictwo.

Agrykola. W drugiéj połowie XV-go i w pierwszéj XVI-go wieku spotykamy w literaturze kilku mężów noszących nazwisko Agricola, powstałe jak się zdaje, według zwyczaju epoki humanistów z tłómaczenia niemieckich nazwisk: *Bauer*, *Landmann*, *Burmann*, *Ackermann* i t. p. Z uwagi na tę okoliczność, że miejsca rodzinne tych uczonych porozrzucane są po rozmaitych, znacznie od siebie odległych stronach Rzeszy niemieckiéj, wnioskujemy, że niema między nimi żadnego bliższego pokrewieństwa.

1) **Marcin Agrykola** (ur. w Sorau 1486 r. † 1556) napisał dzieło znane w historyi muzyki z tego powodu, że należy do liczby tych dzieł, które w miejsce dawniejszéj tabulatury starały się wprowadzić nuty jeszcze dziś używane [1]). — 2) **Jan Agrykola** z Eisleben,—magister Islebijusz (ur. w Eisleben 1492 r. † w Berlinie 1566), znany nie tyle na polu pedagogiki jako nauczyciel szkoły miejskiéj w Eisleben, ile jako zbieracz przysłów niemieckich i jako teolog. Polemika jego w sporze antynomistycznym z Melanchtonem zwróciła na niego uwagę elektora brandeburskiego, który powołał Agrykolę na swego nadwornego kaznodzieję do Berlina. — 3) **Jerzy Agrykola**, zwany także *Bauer* (ur. 1494 r. w Glauchau, w górach Kruszcowych, w Miśnii, † w Chemnitz 1553), uważany w Niemczech za ojca mineralogii i badań metalurgicznych. Dzieło jego na tém polu [2]) przedstawia wyraźny obraz stanu przemysłu i sztuki górniczéj w wieku XVI-tym w Europie i cieszyło się takiém uznaniem, że Zygmunt August, ciekawy opisu robót górniczych i wytapiania ołowiu w Polsce, kazał je sekretarzowi swemu Decyjuszowi dla siebie kupić.—Wreszcie głośniejsi są dwaj *Agrykolowie*, obydwaj imię *Rudolfa* noszący, zasłużeni w literaturze pedagogicznéj. Starszy pochodzący z Fryzyi, gorliwy apostół nauk humanistycznych w Niemczech; młodszy zaś, pochodzący z Recyi (dzisiejszéj Bawaryi), wychowaniec akademii jagiellońskiéj w Krakowie, profesor wymowy i filozofii

---

[1]) *Musica instrumentalis.* Wittbg., 1529, 2-gie wyd. 1545.
[2]) *De re metallica*, libr. XII. Bazyl., 1556, fol.

w uniwersytecie wiedeńskim, nauczyciel na dworze królowéj Bony w pierwszych latach jej przybycia do Polski, tudzież na dworze biskupa krak. Konarskiego. Pozostałe po obydwóch dzieła zasługują na to, aby w „Encyklopedyi wychowawczéj“ pilniejszą na obydwóch zwrócić uwagę.

Chcąc jednak sprawiedliwie ocenic historyczne znaczenie tych pedagogów, zwracamy przy tym pierwszym artykule bijograficznéj treści uwagę czytelnika na stanowisko, z którego „Encyklopedyja wychowawcza“ zapatrywać się będzie na bijografije pedagogów z dawniejszych wieków.

Dopóki badania na polu psychologii, antropologii i etyki nie ustaliły głównych zasadniczych pojęć, mających organiczny związek z warunkami wychowania młodzieży, dopóty nie mogło też być mowy o pedagogice, przedstawiającéj organiczny system naukowy. Sztuka wychowania młodzieży, uważana ze stanowiska nauki pedagogii, różni się bardzo wyraźnie nie tylko od propedeutyki, wskazującéj u starożytnych luźne między sobą sposoby przysposobienia młodzieży do możliwie doskonałéj zręczności w obozie lub na forum; ale i od praktyki szkół klasztornych, krzewiących naukę scholastyczną. Nawet literatura wieku XVI-go nie przedstawia jeszcze dzieła pedagogicznego, którego zasady, przepisy i reguły wychowania płynęłyby z jednéj ogólnéj idei, przyświecającéj ogółowi pracy szkolnéj i wychowawczéj. Dziełka pedagogiczne z owych wieków zawierają zazwyczaj pojedyńcze, luźne, przypadkowo tylko bliżéj z sobą połączone spostrzeżenia, uwagi i zdania o pojedyńczych pracach szkolnych — i to raczéj o ich wartości, a nie o metodzie — obserwacyje zwyczajów życia dworskiego i towarzyskiego. Spostrzeżenia te zazwyczaj bystre, mają niepoślednią wartość w pedagogice historycznéj, jako fakta świadczące o mozolnym postępie wyobrażeń i pojęć w zakresie wychowania młodzieży i organizacyi zakładów naukowych. Ani praktyka pedagogiczna, ani dyjetetyka, ani hodegetyka, ani dydaktyka, ani metodologija dzisiejszéj szkoły, nie znajdzie w tych starych dziełach zadawalniającego wszechstronnie światła; lecz pedagogika historyczna powinna podnieść te zasady, poglądy i opinije o sprawie wychowania, które znajdujemy u pisarzów starożytnych, u wielu Ojców kościoła, w literaturze scholastyków i humanistów—bo wykazanie wpływu tych opinij na postęp wyobrażeń pedagogicznych w epoce współczesnéj jest bardzo ważnym pierwiastkiem w historyi kultury rodu ludzkiego. Ów dawny mechanizm pedagogiczny należy spożytkować na korzyść wszechstronnie wypróbowanego systemu naukowego pedagogiki, tchnącego duchem dzisiejszego postępu w dziedzinie psychologii, an-

tropologii i etyki, niemniéj i stosunków religijnych i prawno-społecznych.

Wiadomo powszechnie, że sprawa wychowania młodzieży zajmowała żywo umysły mędrców i prawodawców, potężnych władców i skromnych uczonych, od najdawniejszych czasów; ale istotę wychowania, cel, tudzież ideę edukacyi i zadanie szkoły nauczono się pojmować dosyć późno. Na rozległém tém polu przeszłości rozsiano bardzo wiele spostrzeżeń, uwag i przepisów o wychowaniu młodzieży: historyja pedagogiki powinna je troskliwie zebrać, w prawdziwém świetle przedstawić, dla przykładu potomności z martwych wskrzesić—bo wtedy dopiéro stanie się tém, czém ją Cycero mieć chciał: *testis temporum. lux veritatis, vita memoriae.* Wykształcony pedagog powinien nie tylko poznać dokładnie wszystkie zjawiska pierwiastkowego rozwoju sztuki pedagogicznéj; ale powinien zrozumieć ich wzajemny związek, powinien ocenić sprawiedliwie ich wzajemny stosunek, tudzież ich wpływ na ogólny rozwój kultury i oświaty narodu—bo tylko w ten sposób zdoła dokładnie zrozumieć zadanie pedagogiki w chwili teraźniejszéj.

Historyja pedagogiki jest najlepszym przewodnikiem pracy szkolnéj: ona oświeca stanowisko, na którém się znajdujemy; prostuje drogi, któremi chodzimy, i określa wyraźnie cel, do którego sztuka wychowania dążyć powinna. Nie znajdziemy jednak w historyi pedagogii gotowéj odpowiedzi na każdy szczegół—odpowiedzi stanowczéj, niewątpliwéj; ale spotykamy się zazwyczaj tylko z ogólnemi wskazówkami i ideami, które potomność urzeczywistnić powinna. Znajdujemy tam wiele skarbów i ideałów, które zdolne są dążności nasze ożywić, wątpliwości usunąć i możliwe zboczenia sprostować. Idee bowiem nad których urzeczywistnieniem historyja oświaty pracuje, nie pojawiają się nigdy gwałtownie, znienacka; ale ujawniają się zwolna wśród pracy doskonalących się spraw ludzkich, podobne do słońca, które, nim ukaże całą swoję tarczę na wschodzie, wysyła naprzód słabe promienie dobroczynnego światła, rozpraszającego ciemności nocne nie tylko ze szczytów najwyższych gór, ale całych nawet obszernych okolic. Historyja pedagogiki, badając wewnętrzne stosunki życia narodowego w danéj epoce, podsłuchując uchem lekceważonych długo nauczycieli głosy wesela i smutku, cierpienia i radości, wzrostu lub upadku moralnego rodzin, korporacyj i zakładów naukowych, uczy nas oceniać sprawiedliwie skutki, jakie wychowanie młodzieży wywiera na postęp i wzrost, nie tylko moralności, ale i dobrobytu narodów. Z drugiéj zaś strony zwraca równocześnie uwagę naszę na ten fakt niezaprzeczony, że od postępu pedagogiki, że od dobrego wychowania młodzieży zawisł wszelki postęp, tudzież wzrost oświaty i cywilizacyi narodu. Szkoły bowiem

są owemi świątyniami, w których nie tylko się gromadzi materyjał, ale w których szkicują się nawet plany wszelkich budowli, jakie w przyszłości stanąć mają na różnych polach działalności ludzkiéj. (E. Anhalt, *Darstellung der Erziehungswesens im Zusammenhange mit der Kulturgeschichte*, 1846).

Jakkolwiek tedy prace obydwóch Agrykolów, tak jak uwagi wielu Ojców kościoła, poglądy scholastyków i humanistów, nie mają przeważnego znaczenia w usystematyzowaniu naukowém dzisiejszéj pedagogiki, nie można o nich zamilczéć w „Encyklopedyi wychowawczéj," bez wyrządzenia szkody saméj nauce, tudzież nauczycielom i rodzicom, niemniéj i kształcącéj się młodzieży, dla któréj przeszłość nauki wychowania tak publicznego jako i domowego nie jest obojętna. Po takiém objaśnieniu stanowiska naszego, wracamy do przeglądu działalności i dzieł naukowych, zajmujących nas w tém miejscu pedagogów:

I. Starszy **Rudolf Agrykola** urodził się w Baffel (v. Baflo), w wiosce niedaleko Gröningen w Fryzyi, w sierpniu 1443 r. [1]). Właściwie nazywał się *Rolef Huysman* v. *Hausmann*; niekiedy nazywa się sam *Rudolf z Ziloha*, podług ówczesnego klasztoru augustyjanów *Silo*, gdzie Agrykola przez pewien czas przebywał. Spotykamy także nazwę jego *Frisino*, — i *Rudolphusa Gröningen*. Agrykola kształcił się pod wpływém idei, ożywiających szkołę deventerską i domy brackie tak zwanych: „Braci wspólnego życia," lub też „Braci kollacyjnych," v. Hieronimijanów (p.), „Gregoryjanów," „Braci dobréj woli." — Bracia wspólnego życia (między innymi spotykamy tu: *Gerarda Grootego* (ur. 1340, † 1384), *Florentyna Radewins*, *Hermana Busch*, *Rudolfa Lange*, *Aleksandra Hegijusza*, *Tomasza à Kempis*, autora dzieła: *O naśladowaniu Jezusa Chrystusa* i w. i.) położyli w wieku XV-tym dla nauki szkolnéj niższych warstw społeczeństwa nie mniejsze zasługi od tych, które przyznajemy humanistom ze względu na oświecenie wyższych warstw społecznych i wydoskonalenie filologiczne mężów, oddających się z powołania naukom i sztukom. „Domy brackie" niezadowolnione z metody i praktyki szkół klasztornych, pragnęły zwrócić umysły więcéj do życia praktycznego — podnosiły znaczenie mowy ojczystéj tak w szkole jak i w kościele, wprowadzały z korzyścią naukę języka greckiego do szkoły, starały się o poprawną łacinę i o praktyczniejszą metodę nauki szkolnéj, aniżeli była metoda wierszami ułożonego *Doctrinale*. W miejsce surowéj dyscypliny klasztornéj spotykamy w domach brackich miłość, łagodność i dobry przykład we wspólném poży-

---

[1]) Podług niektórych zaś w r. 1442. (Zob. Walch, *Philosophisches Lexicon*, Lipsk 1740.

ciu, jako skuteczny środek instrukcyi szkolnéj. Tu wypracowano pierwszy historyczny słownik przedmiotów z różnych gałęzi wiedzy ludzkiéj, przekraczający śmiało granice widoków scholastycznych. (Delprat, *Verhandeling over de Broederschap von G. Grote*, Utrecht 1830. Tłómaczone na niemiecki przez Mohnike, Lipsk 1840). Idee te przenikają także dzieła Agrykoli; bo jakkolwiek uczył się Agrykola jeszcze podług metody ówczesnych scholastyków, to kształcąc się pod kierunkiem *Tomasza à Kempis* w klasztorze ś-téj Agnieszki, pod miastem Zwoll, przejął się zasadami swojego nauczyciela. Wyższe studyja w filozofii i dyjalektyce odbył na uniwersytecie w Loewen, gdzie miał sposobność nauczyć się języka francuskiego. Poznawszy pisarzów starożytnych klasycznych, mianowicie Cycerona i Kwintylijana, nie mógł bystry umysł Agrykoli zadowolnić się przedmiotami instrukcyi scholastycznéj; udał się więc do Paryża dla zbogacenia i rozszerzenia swoich wiadomości, bo wszechnica paryska słynęła wówczas na całą Europę jako ognisko studyjów humanistycznych. Tutaj ćwicząc się w naukach klasycznych, pod okiem swojego współziomka *Jana Wessel'a* z Grönigen, znakomitego profesora i życzliwego sobie przyjaciela, — widział ów stanowczy zwrot, jaki w skutek odrodzenia się studyjów klasycznych nie tylko w literaturze, ale i w naukach się przygotowywał i udał się—za radą swojego nauczyciela—do Włoch, aby na tamtejszych uniwersytetach, które co do uprawy literatury greckiéj przewyższały Paryż, a co do literatury rzymskiéj dorównywały szkole paryskiéj — aby mówię, korzystać z żywego słowa owych sławnych nauczycieli języka i literatury greckiéj, którzy we Włoszech zasłynęli. W r. 1476 i 1477 bawił w Ferrarze, gdzie słuchał głośnych wykładów o Arystotelesie uczonego *Teodora Gazy*, a niebawem i sam publicznie uczyć począł i to z takiém powodzeniem, że nawet Włosi, patrzący zwykle z lekceważeniém na cudzoziemców, podziwiali w jego prelekcyjach piękną wymowę, szlachetne maniery i głęboką uczoność. Pozostał z tego czasu traktat w obronie filozofii (*Oratio in laudem philosophiae dicta a R. A. in praesentia Herculis Estensis Ferrar. ducis A. D.* 1476 — później kilkakrotnie drukowany w Niemczech), który wielkiém cieszył się uznaniem. Talent i wiadomości Agrykoli w malarstwie i w muzyce (sam bowiem pisał pieśni, które wyśpiewywał przy własnym akompanijamencie) zalecały go Włochom i podbijały ich serca. Pobyt Agrykoli w Ferrarze stał się dla niego i z tego powodu ważnym, że tu zapoznał się z *Janem Dalbergiem*, zasłużonym biskupem wormackim, kanclerzem kurfirsta Palatynatu Filipa, którego wpływy były mu później bardzo przydatne. Mylą się ci, którzy sądzą, jakoby Agrykola po powrocie z Włoch miał być syndykiem w mieście Grönindze; pewniejszą jest ta wiadomość, że w interesach tego miasta bawił przez 6 miesięcy 1481 roku w Brukselli,

na dworze cesarza Maksymilijana I-go, i że za sumienne spełnienie danego mu poruczenia niewdzięcznością mu zapłacono. W Brukselli robiono mu propozycyje, aby przyjął jaki urząd u cesarza; ale Agrykola odmówił, równie jak nie zgodził się na wiele innych dawniejszych propozycyj co do sprawowania urzędu publicznego, aby, zupełnie niezależny, mógł się swobodnie i wyłącznie poświęcić naukom. Dla tych także względów nie ożenił się Agr., jak to sam wyznaje. Nad stałe, pewne obowiązkowe i urzędowe zajęcie, przekładał Agr.—jak to u wielu humanistów widzimy, życie tułacze, ruchliwe, przez co łatwiéj mu było z różnych punktów wpływ swój rozszerzać. Truchlał nawet na tę myśl, aby obowiązki szkoły mogły go kiedy krępować. Z pewném oburzeniém gromi Greków i Rzymian za to, że pierwsi nazwali szkołę: σχολή (co znaczy tyle, co spokój, *otium*), a drudzy: *ludus litterarius* — gdy niema na świecie nic, coby się tak bardzo sprzeciwiało spokojowi, zabawie i rozrywce jak szkoła. Dla tego też chwali *Arystofanesa*, który nazywa szkołę miejscem troski i kłopotu φροντιστήριον). Tak jak nasz Śniadecki pedagogii [1]), nie lubił Agrykola zajęć nauczycielskich dla tego, że one nie zostawiały mu czasu do samodzielnego badania naukowego. „Ja mam przewodniczyć i uczyć w szkole? A skąd będę miał czas do badań, skąd spokój do tworzenia nowych myśli i onych rozwinięcia? Skąd jednę lub dwie godziny do interpretowania autorów? Uczniowie zaprzątają prawie wszystek mój czas i wystawiają prócz tego cierpliwość moję na taką próbę, że rozdrażniony potrzebuję téj trochy wolnego czasu na uspokojenie—tak, że dla studyjów nic nie pozostaje. Mówisz, że przy mniéj skrupulatném urzędowaniu mógłbym żyć daleko wygodniéj. Nie przeczę temu; lecz jeżeli ja będę się zaniedbywał, który z moich kolegów zechce być pilniejszym odemnie? który nie zaniedba się zupełnie na mój rachunek?“ Przy tém wszystkiém zajmowały go sprawy szkolne w wysokim nader stopniu. W jego listach (do *Hegijusza* w Deventer, do *Dringenberga* w Szlettstadt i innych), które pod względem pedagogicznym są bardzo pouczające, znajdujemy liczne na to dowody, że Agrykola miał bardzo jasne i głębokie pojęcie o głównych warunkach dobréj szkoły tak co do kwalifikacyi nauczycieli, jako i co do warunków książek szkolnych, niemniéj żywo zajmowała go metoda uczenia — i uczenia się. W tym celu zaleca jako doskonały środek rozwijania umysłu: tłómaczenie autorów klasycznych na język ojczysty z możliwą dokładnością—gdyż w takim razie nawinie się uczniowi wy-

---

[1]) Zob. List Jana Śniadeckiego do Kołłątaja z 18-go lipca 1805 r. z Krakowa. H. Kołłątaja *Listy w przedmiotach naukowych*, wyd. Ferd. Kojsiewicz, Kraków 1844. t. III. str. 116.

raz łaciński, odpowiedni zupełnie myśli w języku ojczystym osnutéj. Co tylko chcemy po łacinie napisać, to powinniśmy wprzód dokładnie w języku ojczystym przemyśleć, ponieważ język ojczysty jest przyrodzoném ciałem wszystkich naszych myśli.

W roku 1483 dał się nakłonić życzliwemu przyjacielowi swemu jeszcze z czasów pobytu w Ferrarze, Dalbergowi, biskupowi wormackiemu, aby się przeniósł do Heidelberga i już to w tém mieście, jako i w Wormacyi swobodnie, w towarzystwie jego, naukom się poświęcał. Wtymto czasie miewał w obydwóch tych miastach publiczne prelekcyje, mające na celu popieranie nauk humanistycznych przeciw filozofii i bezmyślnéj dyjalektyce scholastycznéj. W miejsce barbarzyńskiéj terminologii scholastyków stawiał Agrykola oryginalną filozofiją Arystotelesa, zgodną z myślą i duchem samego autora—i ubierał ją w piękną i dla słuchaczy i czytelników wdzięczną szatę. Agrykola jest jednym z pierwszych, co poczęli pięknie i poprawnie pisać o kwestyjach filozoficznych. W ten sposób wpływał Agrykola przez publiczne wykłady i dysputy, niemniéj i przez rady i opinije, jakich nawet i w innych naukach, np. teologii i prawoznawstwie, na dworze kurfirsta udzielał — niemniéj i przez zaufanie i względy osobiste u samego elektora Filipa. Agrykola przyczynił się do tego, że starano się o to, aby na uniwersytecie heidelberskim uprawiano nauki i literaturę według wymagań postępowych, według zasad filologii klasycznéj. Agrykola gromadził tu koło siebie poważne grono gorliwych w tym kierunku uczniów i jemuto zawdzięcza wszechnica heidelberska ten zaszczyt, że bardzo wcześnie stała się poważném ogniskiem nietylko studyjów klasycznych, ale i dobrego smaku w literaturze i sztuce. Za staraniem Agrykoli u kanclerza Dalberga założono dla krzewienia studyjów humanistycznych w tych stronach biblijotekę w Ladenburgu, z którą połączono biblijotekę klasztoru Lorsch i prywatne skarby naukowe Agrykoli. Wszystko to wcielono późniéj do biblijoteki uniwersyteckiéj w Heidelbergu. Zapf (*Joh. v. Dalberg, Bisch v. Worms*, § 27, 28) wyłącza z téj biblijoteki zbiory Dalberga.—Elektor zasięgał często rady Agrykoli w różnych trudniejszych sprawach i polecił mu napisanie dla swojéj informacyi krótkiego zarysu historyi powszechnéj, co téż Agrykola wykonał, opierając pracę swoję na podstawie w owym czasie powszechnie używanéj, mianowicie na podstawie rozkładu całego materyjału historycznego podług 4-ch monarchij: 1) assyryjskiéj, 2) perskiéj, 3) grecko-macedońskiéj i 4) rzymskiéj, która, uważając cesarstwo niemieckie jako powołane do panowania nad wszystkimi ludami barbarzyńskimi, za dalszy ciąg rzymskiego, miała sięgać do skończenia świata. Stanowisko to, opierające się na alegoryczném tłómaczeniu proroctwa Daniela (rozdz. VII-my) o 4-ch bestyjach —

miało swą niewzruszoną powagę w całéj Europie aż po wiek XVIII-ty, mimo przeciwnych usiłowań *Bodina*, *Conringa*, *Ulr. Hubera* i innych. Widzimy na tém stanowisku także i naszego *Sz. Starowolskiego* w wieku XVII-ym w dziele: *Penu historicum* (Wenec. 1620).

W późniejszych latach swojego życia Agrykola zajmował się wiele studyjami teologicznemi i dla tego uczył się jeszcze języka hebrajskiego od pewnego uczonego żyda, którego Dalberg umyślnie w tym celu w domu swoim utrzymywał. Jak daleko Agrykola w nauce tego języka postąpił, nie można wskazać, ponieważ i wiadomość o przetłómaczeniu psalmów z języka hebrajskiego na łaciński przez Agrykolę nie jest bezspornie poświadczona. Świadectwa współczesne wzmiankują, że R. Agrykola był pierwszym w szeregu tych mężów, co wskazywali praktyczne środki nauczania głucho-niemych. Jakkolwiek w obec stosunków Agrykoli z dworem elektorskim i Dalbergiem, położenie jego zdawałoby się być zadawalniającém, to Agrykola nie przestaje na nie utyskiwać w swoich listach: „nie może zdać sobie dokładnie z tego sprawy, czy ta wolność i niezależność, którą mu zabezpieczają, nie zamienia się faktycznie w największą niewolę i służbę.“

Z Heidelberga robił kilkakrotne wycieczki do swojego rodzinnego miejsca — a prócz tego wzdychał wciąż za Włochami, niby za wspomnieniami pięknych dni młodości. Misyja, jaką sprawował Dalberg w roku 1484 do papieża Inocentego VIII-go, nastręczyła Agrykoli sposobność towarzyszenia przyjacielowi; mowę, którą Dalberg witał Ojca ś-go, przypisywano powszechnie Agrykoli, tak, że, znajdujemy ją oddrukowaną między dziełami Agrykoli. Widok, jaki przedstawiały teraźniejsze Włochy, a mianowicie spustoszona, ukochana Ferrara, mocno zasmucił Agrykolę i wyleczył go z tęsknoty za Italiją. Niedługo po powrocie swoim z Włoch, zaskoczyła go w Heidelbergu choroba, a nim przywołany lekarz przybyć zdołał, umarł Agrykola 28-go października 1485 roku, w całéj sile wieku. Zwłoki jego pochowano w kościele Frańciszkanów, ubrawszy je w habit zakonnika frańciszkańskiego. Niemcy straciły w Agrykoli najgorliwszego krzewiciela literatury klasycznéj, — nauczyciela poprawniejszego, pisarza klasycznego, — przewodnika w samodzielném badaniu przedmiotów filozoficznych. Prócz języka łacińskiego, greckiego, niemieckiego (w którym nawet pieśni pisał), francuskiego, włoskiego, którymi biegle władał, znał język hebrajski, — był biegłym muzykiem i niepoślednim malarzem. Agrykola był z usposobienia natury łagodnéj, ludzkiéj i sympatycznéj; pod względem obyczajów i charakteru mąż nieposzlakowanéj prawości i powagi mędrca, wyłącznie uprawie nauk poświęconego. Melanchton i Erazm Rotterdamski cenili bardzo wysoko jego zasługi i zdolności naukowe, tak, iż Erazm Rotterdamski utrzymuje, że nie pojawił się po

jego czasy żaden doskonalszy umysł po za Alpami, pod względem zdolności literackich: *inter graecos graecissimus*, *inter latinos latinissimus*, jako poeta równał się Wergilijuszowi, jako mówca przypominał wykwintność Policyjana (głośny humanista *Agnolo Poliziano* we Florencyi, ur. 1454, † 1494), ale przewyższał go pod względem powagi. Nawet gdy z pamięci mówił, mowa jego była tak czysta i poprawna, że zdawało się, iż nie słyszysz Fryzyjczyka, ale rodowitego starożytnego Rzymianina. Jako erudyt zgłębił wszystkie tajemnice filozofii starożytnéj i badał z korzyścią ducha Pisma Ś-go. O własną chwałę i rozgłos nie troszczył się wcale (*ipse erat gloriae negligens*).

Agrykoli pisma odnoszą się do filozofii, filologii, historyi i pedagogiki; nie przedstawiają jednak całości tych nauk, ale zawierają pojedyńcze tylko, przedmiot mniéj lub więcéj wyczerpujące rozprawy, tłómaczenia, mowy i listy w rzeczach naukowych. W r. 1511 wydano w Antwerpii: 1) *Epistola de congressu Imperatoris Friderici et Caroli Burgundionum ducis;* 2) *Epistola de formandis studiis;* 3) *Epistolae variae de re scholastica antverpiensi;* 4) *Oratio in laudem philosophiae etc.* Lecz pominięto tu wiele najważniejszych prac Agrykoli, które przechowywane w ręku *Adolfa Occo*, lekarza w Augsburgu, tułały się rozproszone po różnych miejscach, dopóki gorliwość współziomka Agrykoli, Alarda z Amsterdamu, nie zgromadziła tych szczątków i nie uratowała od zagłady w wydaniu w 2 vol. w Kolonii r. 1539. Tu znachodzimy prócz dawniéj już znanych: 1) Tłómaczenia niektórych ustępów autorów greckich na język łaciński (Platona, Izokratesa, Lucyjana, Aftonijusza, Dyjonizyjusza Areopagity); 2) Komentarze filologiczne (*Scholia in orationem pro lege Manilia; Commentariola in aliquot Senecae declamationes*); 3) Mowy; 4) Listy; 5) Rozprawy filozoficzne (*Quaestiones de universalibus); de dialectica inventione*; Komentarz do Boëcyjusza: *de consolat. philos.* i historyczne. Najważniejszą pod względém pedagogicznym pracą Agrykoli, jest traktat jego: *de inventione dialectica*, tudzież podobnéj osnowy *Epistola de formandis studiis*, t j. list do Barbiryjana w Antwerpii, wykładający metodę studyjów.

Pierwszy z tych traktatów, którego plan powziął Agrykola podczas podróży (jak się zdaje do Heidelberga w r. 1483) jest jego najważniejszém dziełem, któremu jednak brak jeszcze ostatecznego dokładnego wykończenia. Dzieło to — odnosząc się do Cycerona i Kwintylijana — podaje sposoby i prawidła, według których trzeba rozbierać i badać każdy przedmiot naukowy. Wskazuje tedy prawidła robienia sobie rozkładu różnych tematów, rozprawiając o zasadach inwencyi, dyspozycyi, dystrybucyi, partycyi i dywizyi; wykłada ogólne prawidła logiki formalnéj, bez których zachowania nie można się spodziewać odrodzenia i postępu nauk i umiejętności.

Części 2-éj, która miała wyłożyć prawidła umiejętnego dowodzenia i sądu, zawczesna śmierć Agrykoli wykończyć nie dozwoliła. Z powyższego pokazuje się, że dzieło to, używające przez długi czas szczególnego uznania filozofów, należy do sfery nauk filozoficznych, mianowicie do działu logiki formalnéj i może być słusznie uważane za pierwszą gruntowniejszą pracę systematyczną na polu propedeutyki i metodologii nauk, mających dziś ważne bardzo znaczenie przy gruntownych pracach akademickich. Wziętości jego w wieku XVI-ym dowodzi i ta okoliczność, że od roku 1515 do 1539 okazała się potrzeba 10-ciu jego wydań, które jednak, według świadectwa Erazma z Rotterdamu, były bardzo niedokładne (*mutili*), bo opierały się na defektowych rękopisach. Treściwą osnowę tego dzieła podaje Erhard (*Gesch. d. Wiederauf blühens wissenschaftl. Bildung in Deutschland.* Magdeburg 1827, T. I. p. 400—405).

Równie propedeutycznéj treści jest także i ów List do Barbiryjana z Antwerpii, wydany osobno przez Melanchtona (późniéj kilka razy z różnymi anneksami) w Kolonii 1532 r. pod tyt. *Libellus de formando studio vere aureus, dignus, qui studiosorum omnium manibus teratur, cujus auctores sunt doct. viri: Rud. Agr.; Erasm. Rotterd.; Phil. Melanchton.* — W tłómaczeniu niemieckiém znajduje się u Erharda l. c. p. 389 — 400; w treściwym zaś wyciągu u Raumera, *Gesch. d. Paed.* T. I. pg. 80). Treściwa osnowa tego Listu daje nam dosyć dokładny obraz zapatrywania się Agrykoli na plan i metodę pracy naukowéj.

„Kreśląc sobie plan kształcenia się w naukach — pisze Agrykola — trzeba przedewszystkiém na dwie rzeczy zwrócić uwagę, mianowicie: 1-sze) które przedmioty z całego obszaru nauk uważamy za najpożądańsze dla naszego umysłu? — 2-re) jaką drogą mamy postępować, aby największe zrobić postępy w obranym raz zawodzie? — Co do wyboru pewnego zawodu, to mogą w wielu razach zajść takie okoliczności, że nie wolny wybór, ale stosunki majątkowe i przyrodzone zdolności rozstrzygają, chociaż są znowu i takie położenia, że młodzieniec obiera sobie zupełnie swobodnie ten zawód, który mu się najlepszym być wydaje. Uboższy obiera sobie zazwyczaj takie zajęcie, o którém sądzi, że najprędzéj nastręczy mu możność zaspokojenia niezbędnych potrzeb. Komu zaś natura poskąpiła bystrości i energii w pracy, ten nie powinien obierać sobie tego, coby mu się najwięcéj podobało; ale to, w czém z niezawodną korzyścią pracować będzie w stanie, bo inaczéj daremne będą wszelkie jego mozoły. Ten zaś, kto posiada dosyć środków materyjalnych i wyższe zdolności umysłowe, zasłużyłby na naganę, gdyby wszelkiemi siłami nie piął się do zdobycia najwyższego szczebla wiedzy; gdyby, mogąc pierwsze miejsce zajmować, zadawalniał się drugiém lub trzeciém miejscem. Według tych względów jeden

obiera sobie prawo cywilne, drugi prawo kanoniczne, trzeci medycynę; wielu czepia się także tak zwanych sztuk wyzwolonych, które zazwyczaj są tylko czczém gawędziarstwem i prostym hałasem, które marnują cały czas na rozwlekłe zagmatwane dysputy albo raczéj nieokreślone zagadki, do których rozwiązania nie urodził się jeszcze żaden pożądany Edyp, mimo kilkowiekowéj usilnéj pracy. Temi zagadkami napełniają uszy nieszczęśliwych uczniów; co więcéj, zasiewają i narzucają prawie gwałtem umysłom młodzieży te mamidła, które niweczą w samym zawiązku jak najpiękniejsze nadzieje i najobfitsze owoce, spodziewane z gruntownego wykształcenia młodzieży. Mimo to pochwalam te szlachetne zajęcia; ale głośno wołam, żeby były prowadzone gruntownie i metodologicznie, ponieważ nie jestem do tego stopnia zaślepiony, abym miał temu bezwzględnie przyganiać i to potępiać, co bardzo wielu zacnych mężów chwali i zaleca. Czemużbym wreszcie nie miał zalecać tego, przez co sobie wielu bardzo mężów zjednało bogactwa, sławę, zaszczyty i godności? Szczególniéj te nauki, o których za przykładem Cycerona wiém, że są popłatniejsze od innych, uważanych za suche i bezowocne dlatego, że przyczyniają się więcéj do zbogacenia umysłu, aniżeli do napełnienia kieszeni. Jeżeli tedy zysków szukasz, wybieraj jednę z popłatniejszych nauk, które uprawiają w widokach zbogacenia się; ale powinieneś zarazem wiedzieć, że sława, którą w tym zawodzie zdobędziesz — jeżeli ją tylko osiągnąć potrafisz — będzie równa téj, jaką się każdy lichwiarz cieszy. Jeżeli zaś przejmiesz się tą wzniosłą myślą, że, co prawdziwie piękne i szlachetne, zasługuje na to, aby go szukać bez żadnych ubocznych celów, dla saméj duchowéj wartości, dla saméj idei — i gdy się przekonasz, że przy umiarkowanych żądaniach, majątek, jaki posiadasz, wystarczającym będzie (gdyż przy nieumiarkowanych żądzach, wydaje nam się nawet odrobina przez innych posiadana za wielką, a największe skarby w naszych rękach przejmują nas obawą niedostatku)—wtedy radzę ci, abyś się poświęcił filozofii, to znaczy: abyś się starał o wszystkich rzeczach gruntownie i prawidłowo myśleć i myśli twoje wiernie, dobrze i dokładnie wypowiadać. Naukę tę nazywamy filozofiją moralną, którą jednak czerpać trzeba nietylko z Cycerona, Seneki i Arystotelesa; ale i z wypadków i przykładów historyi, sięgając zwolna nawet do Pisma Ś-go, według którego boskich, świętych i nieomylnych przepisów całe nasze życie uświęcać powinniśmy. Nauki ludzkie nie są wolne od pomyłek, bo iluż to mędrców nie umiało żyć bez nagany, a właściwego celu życia albo wcale nie znali, albo go tylko niejasno przeczuwali — niby przez grubą mgłę na niego patrząc, tak, że więcéj o tém rozprawiali, aniżeli gruntownie byli przekonani; Pismo Ś-te zaś nie podlega błędom i omyłkom, bo jest wyrazem mądrości boskiéj. Ono

prowadzi nas na drogę prostą i jasną, ono rozprasza wszelkie ciemności i chroni każdego, kto jego głosu słucha, od zboczenia, zawodu i pobłądzenia w życiu.

„Prócz tego jest jeszcze wiele przedmiotów, które nie służą bezpośredniemu użytkowi; lecz znajomość ich stanowi pewną ozdobę dla umysłu i sprawia niejednę rozkosz w życiu. Do téj sfery należą wszystkie badania natury i są zadaniem filozofii natury, która nie jest tak potrzebna, jak filozofija moralności;—ale badania jéj są doskonałym środkiem oświecania umysłu. Zalecam ci tedy badanie gieografii, niemniéj i botaniki według *Teofrasta* i zoologii według *Arystotelesa*.

„Równie naukę moralności jak i nauki przyrodzone powinniśmy czerpać z dzieł klasycznych, a to z téj pobudki, abyśmy się równocześnie uczyli sztuki dobrego wysłowienia z autorów, którzy ubierają przedmioty naukowe w szatę pięknych form językowych—tak, że ze znajomością rzeczy uczymy się zarazem sztuki pięknego, klasycznego wykładu. Pierwszém staraniem wykładającego powinna być dokładność i jasność, niemniéj poprawność wysłowienia; potém dopiero można się troszczyć o piękność wysłowienia, ponieważ język nie może być pięknym, jeżeli nie opiera się na dokładném wysłowieniu i na logicznym związku, jako na głównych warunkach dobrego stylu.

„Droga, na któréj nauki mogą nam przynieść największą korzyść, powinna przedewszystkiém ku temu zmierzać, abyśmy to, czego się uczymy, dokładnie, jasno i wyraźnie zrozumieli; daléj, abyśmy przedmiot dokładnie zrozumiany i pojęty zatrzymali wiernie w umyśle, w niczém go nie przeinaczając, ponieważ tylko w ten sposób możemy przyjść do tego, aby samodzielnie coś tworzyć. Do pierwszego celu prowadzi pilne, uważne czytanie dzieł naukowych; do drugiego zaś potrzebna jest wierna, dobra pamięć; do trzeciego wreszcie prowadzi wytrwałe, wszechstronne ćwiczenie. Przy czytaniu trzeba się przedewszystkiém o to starać, abyśmy to, co czytamy, jak najdokładniéj rozumieli i zupełnie w przedmiot wniknęli, nie kontentując się bynajmniéj powierzchownem poznaniem przedmiotu—ale zwracając, zwłaszcza przy wzorowych dziełach, pilną uwagę na znaczenie i właściwość pojedyńczych wyrazów, na ich wzajemny związek i rodzącą się stąd nie tylko piękność mowy, ale i na powagę wyrażeń, niemniéj i na jasność i dosadność, z jaką dany przedmiot autor objaśnił, wyobraził i w jak najjaśniejszém świetle wystawił. W razie zawilszych ustępów nie trzeba zanadto długo nad nimi się mozolić, ale śmiało czytać daléj; w dalszym ciągu zapewne wątpliwości się wyjaśnią. Kto chce z korzyścią uprawiać nauki, powinien pilnie dbać o to, aby to, co przeczytał, jak najwierniéj zachował w pamięci. W tym celu trzeba

każdy przedmiot całkowicie objąć ze swobodnym umysłem i ze skupioną uwagą, przywołując go sobie na pamięć w różnych chwilach w jak najwierniejszym i w jak najpełniejszym obrazie. Z pomiędzy wszystkich władz umysłu potężnieje najbardziéj pamięć przez częste ćwiczenie; gdy tymczasem zaniedbanie w tym względzie osłabia ją bardzo szkodliwie. Wreszcie trzeba się starać o to, aby wyrobić w sobie zdolność samodzielnego tworzenia, ponieważ bez tego marnieje wszystko, czegośmy się nauczyli, gdy tymczasem owoc naszéj pracy powinien tak jak ziarno zboża, zasiane w dobrze uprawnéj ziemi, bujnie wzejść i stokrotny obfity wydać owoc. Trzeba tedy zdobyte przez naukę pojęcia i prawdy mieć niejako zawsze pod ręką na każde zawołanie, aby je w danym razie zastosować i z pomocą tych pojęć coś nowego stworzyć. W tym celu ważną jest rzeczą, abyśmy byli panami pewnych prawd i pojęć ogólnych, z któremi z łatwością można powiązać szczegóły doskonale nam znane. Powinniśmy mieć jasne pojęcie o takich rzeczach jak cnota i zbrodnia — życie i śmierć; mądrość i nieświadomość (*sapientia et stultitia*), miłość i nienawiść, ponieważ wtenczas można z łatwością rozebrać wszechstronnie każdą myśl, każde zdanie; przy każdéj bowiem takiéj ogólnéj idei nastręczają się nam same przez się te myśli, które zostają w jakimkolwiek związku z ideą ogólną. Zdarza się prócz tego często, że pewną pojedyńczą myśl można powiązać z kilku ogólnemi pojęciami. Np. w zdaniu: *Est virtus placitis abstinuisse bonis*, raz będzie główną myślą cnota, bo cnotą nazywamy wyrzeczenie się dobra, które nam się podoba; drugi raz może być główną myślą dobro, gdyż nie każde dobro jest pożądane, skoro cnotliwą rzeczą jest wyrzec się dla tego, że nam się podoba; inną razą będzie główną myślą nie uganianie się za dobrami ziemskiemi, bo ono jest cnotą, gdy się odnosi do takich rzeczy, które nam się podobają. Prócz tego trzeba przy nauce pilnie porównywać ze sobą wszystkie części mowy i badać ich znaczenie w jak najobszerniejszym zakresie. Jeśli w ten sposób zastanawiamy się nad każdą myślą i nad rozmaitymi stosunkami zawartych w niéj pojęć, zdobędziemy sobie przez to wielką obfitość myśli, nietylko dla samego wykładu danego przedmiotu, ale i nader pożądaną dla samodzielnego tworzenia.“

Z treściwéj osnowy poglądów Agrykoli na metodę pracy naukowéj pokazuje się przedewszystkiém, że Agrykola potępia metodę, jaka w ówczesnych szkołach powszechnie panowała. Nie przeczymy, że metoda szkół średniowiecznych, dzielących cały obszar nauk na trivium i quadrivium, nie odznaczała się jasnym na zadanie szkoły poglądem; że przewaga abstrakcyjnych zjawisk przygniatała zanadto umysł młodzieńczy; że dowcipne sofizmata scholastycznéj dyjalektyki, tudzież

przeróżne igraszki retoryki napróżno do dnia dzisiejszego na swego Edypa oczekują. Ale przy tém wszystkiém nie można zapominać i o tém, że scholastyka powstała z pierwiastków naukowych, z pojęć filozoficznych; że przygotowała nietylko obfity materyjał, ale i zmysł dla wiedzy, że obudziła ducha śmiałego badania kwestyj naukowych. Scholastyka uczyniła artykuły wiary przedmiotem badania, o czém starożytność klasyczna ani marzyła; scholastyka przeniosła człowieka ze sfery milczącéj wiary, w sferę wątpliwości, krytyki i wiedzy; a usiłując udowodnić teologiczne prawdy, utwierdzała przez to mimowoli powagę rozumu, zasadę myślącego ducha. Dopiero gdy postępujący duch czasu prześcignął stanowisko scholastyki (*credo, ut intelligam*), nie umiała zejść z utartéj drogi, ale stała upornie przy swoim szarpanym na wsze strony sztandarze. Stosunkowo do potrzeb umysłowych epoki, nie można wieków średnich oskarżać o lekceważenie nauki szkolnéj. Bogata literatura teologiczna, prawnicza i historyczna świadczy o dość rozległéj działalności szkoły. Tchnący z tylu pomników duch wiary i pobożności przedstawia moralną potęgę, która jedna zdołała skutecznie walczyć z brutalną przemocą siły fizycznéj i z gwałtownymi postępami rozzuchwalonego rycerstwa. Przy powszechnéj obojętności rodziny dla instrukcyi szkolnéj nie można gniewać się na kościół, że się zajął uprawą umysłów—wprawdzie pierwiastkowo dla swoich potrzeb, ale ostatecznie przysposobiły szkoły scholastyczne umysły ludów zachodnich do tego stopnia, że z pierwszą zaraz chwilą odradzających się studyjów klasycznych mogła cała Europa zachodnia z téj wskrzeszonéj z gruzów kultury korzystać. Duch sprawiedliwych potrzeb naszego wieku nie pozwala nam szukać w epoce scholastycznéj wzorów urządzeń szkolnych i metody nauczania i wychowania; ale historyja przypomina nam na każdym kroku, że owoce wieków średnich na polu rozwoju umysłowego tworzą bardzo ważne ogniwo w łańcuchu, wiążącym organicznie kulturę narodów klasycznych z kulturą nowszéj Europy. Ze stanowiska historycznego nie można zatém za głosem humanistów odmówić pracom szkolnym epoki scholastycznéj tego cywilizacyjnego znaczenia: że oneto właśnie stworzyły potężną sferę zjednoczonych usiłowań moralnych i naukowych na całym Zachodzie; że oneto stworzyły stosunki, wśród których wzrosła potężna jedność oświaty zachodniéj, różniącéj się korzystnie od kultury oryjentalnéj.

Pisma Agrykoli mają nie małe znaczenie dla dydaktyki, rozwijając wszechstronnie uznawane jeszcze dziś przez filologiją zasady hermeneutyki i egzegetyki. Agrykola podaje metodologiczne wskazówki młodzieży, pragnącéj się poświęcić zawodowi naukowemu, i z tego względu stał się on przewodnikiem dla wielu uczonych nie tylko francuskich i niemieckich, ale i dla naszych polskich nauczycieli retoryki,

jak np. Jakób Górski [1]), Adam Romer ze Stężycy [2]) i wielu późniejszych. Wykształceni na tym gruncie liczni nauczyciele wymowy u nas (zob. Tom. Dziekońskiego, *Ogólny rys historyi retoryki w Polsce.* Program lic. warsz. 1825 r.) rozwijają daléj zasady przez Agrykolę po pierwszy raz sformułowane i spotykamy się z niemi u Euzebijusza Słowackiego, Jana Rymarkiewicza (*Prozaika*, wydanie 3-cie, Poznań 1869 r.). Pod względem dyjetetyki i hodegetyki nie znajdzie pedagog w dziełach Agrykoli żadnéj informacyi, bo jemu chodzi głównie o usposobienie metodologiczne młodzieńca do badań naukowych. Zapatrywanie się Agrykoli na wysokie pedagogiczne znaczenie filozofii moralności podzielał jeszcze w naszym wieku *Hugo Kołłątaj* przy organizowaniu szkoły Krzemienieckiéj (zob. *Listy w przedm. nauk.* przez Kojsiewicza, T. III). Zasługuje także na uznanie u gorliwego humanisty—zwrócenie uwagi na pedagogiczne znaczenie nauk przyrodzonych, chociaż w owym wieku, gdzie na tém polu wyrokowali *Teofrast* i *Arystoteles*, nie można się było spodziewać gruntownego rozbioru tego przedmiotu. Dbałość o klasyczną formę i piękność wykładu przy gruntownem zgłębieniu przedmiotu jest zaletą, i przez nowszą naukę powszechnie uznaną [3]); pedagogija praktyczna myli się jednak, gdy zgodnie z poglądem Agrykoli oczekuje zbyt wiele od szczegółowych, formalnych przepisów, bo według naszego zdania wypada pilniejszą zwrócić uwagę na wzorowe dzieła literatury i w nich szukać wzorów klasycznych form piękna za pomocą nauki estetyki. W początkowéj jednak instrukcyi trzeba postępować drogą, przez propedeutyczne uwagi Agrykoli wskazaną.

Literatura. *Rod. Agricolae lucubrationes aliquot lectu dignissimae... per* Alardum *Amstelvedanum emendata et additis scholiis illustrata*, Colon. 1539. 2 vol. — Phil. Melanchtonis, *Oratio de vita R. Agricolae* (w *Corpus Reformatorum.* wyd. Bretschneider, T. XI-ty, p. 438—446). Tegoż, *Praefatio in R. Agric. libros de dialectica*, Ibid. — Melch. Adami, *Vitae germanor. philosophicis et humanior. litteris clarorum*, Fref. 1615. p. 12—21. — Bruckers, *Ehrentempel d. deutsch. Gelehrsamkeit.*—J. A. Fabricii, *Bibliotheca latina med. et infim. aetatis*, ed. Mansi. T. VI-ty, p. 127.—J. H. Andreae, *Monumenta Heidelbergensia illustr.* Tegoż, *Commentatio hist. lit. de quibusdam erudit. homin. et Palatinatum et Belgium quondam docendo illustrantibus*, sect. I. § VI. — D. L. Wundt, *Magazin f. d. Kirchen u. Gelehrtengesch. d. Pfalz.* T. II-gi. p.

---

[1]) *De generibus dicendi liber*, Crac. 1559.

[2]) *De informando oratore lib. III*, Crac. 1593. *De ratione recte eleganterque scribendi ac loquendi lib. III*, Crac. 1590.

[3]) Zob. Jan Śniadecki, *O logice i retoryce.* Zbiór dzieł, Wilno. 1818. T. III-ci, pg. 192. 193.

173.—Zapf, *Joh. v. Dalberg, Bischoff v. Worms.* § 20, 26. Dodatek 20.—J. Fr. Schoepperlin, *Dissert. de Rud. Agric. Frisii, in elegantiores litteras promeritis.* Jena. 1753.—Meiners, *Lebensbeschreibung berühmter Männer aus d. Zeiten d. Wiederherstellung der Wissensch.* Zürich. 1795. T. II.—Joecher, *Allg. Gelehrten-Lexicon*, I. z dodatkami *Adelunga.*—Heeren, *Gesch. d. Stud. d. class. Litt. mit d. Wiederaufleben d. Wissensch.* Götting. 1797. 1801.—Erhard, *Gesch. d. Wiederaufblühens wissenschaftl. Bildung vornehmlich in Deutschland*, Magd. 1827. Voigt, *die Wiederherstellung d. class. Alterth*, Berlin 1859.—K. v. Raumer, *Gesch. d. Paedagogik*, Stuttg. 1843. T. I. — *Encyklopedyja nauk* Erscha i Grubera, tudzież *Encyklop. pedagog.* K. A. Schmida pod wyraz. Agricola. — Dr. K. Schmidt, *Gesch. d. Paedagogik dargestellt in Weltgeschichtl. Entwickelung u. in organ. Zusammenhange mit d. Culturleben d. Völker*, wyd. 2-gie przez Dr. W. Lange. Cöthen. 1869. T. II. p. 452—457.—Tresling, *Vita et merita Rudolphi Agricolae.* Gröningen. 1830. — Bossert, *de Rud. Agr. Frisio litterarum in Germania restitutore*, Paryż 1865.

II. **Agryknla Rudolf** młodszy (junior), urodził się w Bawaryi, w granicach starożytnéj Recyi, w kraju Gryzonów, w mieście Wasserburgu, nad rzeką Inn. Tłómacząc za przykładem humanistów miejscowości te na języki starożytne, nazywał się także Agrykola *Hydroburgius* (ὕδωρ = niem. Wasser) *Raetus.* Z wiersza, który napisał ziomek Agrykoli, *Huldrych Faber*, z powodu jego zgonu (wyd. u Wietora. 1521) dowiadujemy się, że Agrykola umarł w Krakowie r. 1521; lecz roku urodzenia jego nie znamy. Obraz kolei życia niemniéj i postępów szkolnych uczonych mężów przedstawia zwykle niepoślednią wartość pedagogiczną; lecz rzadko kiedy można go dokładnie skreślić dla braku autentycznych wiadomości, jak to i co do Agrykoli ma miejsce. Ze skąpych i nie wiadomo, z jakich źródeł płynących wiadomości Janockiego [1]), wnosimy, że Agrykola przysposobiony dostatecznie w swojéj ojczyźnie do słuchania nauk akademickich, przybył do uniwersytetu jagiellońskiego około r. 1509; że uczył się tu wymowy i poezyi u *Pawła* z *Krosna*, a filozofii i matematyki u *Michała Wroclawczyka*, profesorów, dla których zachował przez całe życie najgłębszą wdzięczność, stateczny szacunek i miłość. Agrykola musiał jednak przybyć do Krakowa już z niepoślednim zasobem nauki, gdy za wpływem życzliwych sobie wyżéj wzmiankowanych mistrzów mógł już w r. 1510 wykładać filozofiją w kolegijum większém. Z przedmowy do wydanych przez siebie w roku 1518 *Listów* Tebańczyka Kratesa, najpoważniejszego po Antystenesie przedstawiciela szkoły Cyników, dowiadujemy się, że Agrykola poświęcał lekcyje swoje wykładowi nauk téj szkoły. Przemagający jeszcze w téj epoce między uczonymi uniwersytetu jagielloń-

[1]) *Janociana.* Varsov. 1776. Vol. I. Nr II. pg. 6—14.

skiego scholastycyzm, który znajdował sumę wszelkiéj mądrości filozoficznéj w nauce Arystotelesa, według utartéj rutyny szkolnéj pojmowanego, poglądał z lekceważeniem na zasady każdéj innéj szkoły: cóż dziwnego zatém, że nie pochwalał usiłowań Agrykoli, pragnącego w akademii jagiellońskiéj otworzyć przybytek naukowy dla filozofii cyników. Uważny badacz przeszłości naszéj za Zygmunta I-go i Zygmunta Augusta nie zaprzeczy, że w owéj epoce nie trudno u nas o ślady poglądu na świat i życie, który w dziełach Mik. Reja, Dantyszka, Krzyckiego i wielu dygnitarzy ze szkoły Tomickiego, przypomina nam zapatrywanie się cyników na najważniejsze zagadnienia życia. Ogół jednak stał jeszcze przeważnie na dawniejszém bezbarwném stanowisku; dlatego téż nie znajdujemy w téj chwili między mistrzami uniwersytetu jagiellońskiego ani jednego reprezentanta żadnego samodzielnego systemu filozoficznego, ale samych eklektyków z dążnością praktyczną, którzy dopiero późniéj skłaniają się więcéj ku poglądom i teoryjom stoicyzmu, będącego pod pewnym względem wynikiem filozofii cyników. Z pomiędzy uczniów Agrykoli stał się głośniejszym w Krakowie Walenty Eck (*Eckius Philoropolitanus*) Saksończyk, który za namową Agrykoli przybył do Krakowa, kończył tu swoje studyja i objął po Pawle z Krosna katedrę poezyi.

Wśród takiego położenia rzeczy nie mogły wykłady Agrykoli o filozofii cyników, bez względu na swą naukową wartość, cieszyć się ogólném uznaniem w Krakowie. Agrykola gniewa się téż niesprawiedliwie, gdy szuka przyczyny niechęci dla swojéj działalności nauczycielskiéj na tém polu wyłącznie w zawiści i w zazdrości małoduszných nieuków, ponieważ jednostronność a w konsekwencyjach swoich zbytnia jaskrawość szkoły Antystenesa, chociaż w Polsce nie stworzyła żadnego Dyjogenesa, nie mogła nadać systematowi filozofii cynicznéj téj powagi moralnéj i intelektualnéj, któraby potrafiła zapanować nad wyobrażeniami, panującemi jeszcze dosyć powszechnie nie tylko w Krakowie, ale na całym Zachodzie. System ten nie był znamieniem postępu.

Nie możemy daléj powiedzieć, jak długo uczył Agrykola filozofii w uniwersytecie jagiellońskim, gdyż akta akademickie przechowały nam z następujących lat tylko wiadomość, o pozyskaniu przez Agrykolę w r. 1511 za dziekaństwa mistrza Wojciecha ze Swodzyszewic stopnia naukowego: bakałarza [1]); wydawane zaś w tych latach przez Agrykolę różne traktaty humanistów nie zawierają co do téj kwestyi żadnéj wskazówki.

---

[1]) Muczkowski, *Statuta nec non liber promotionum etc.*, Crac. 1849. pg. 153.

W pracach naukowych Agrykoli można odróżnić trzy ustępy, mianowicie: 1) działalność Agrykoli uniwersytecka w Krakowie, od roku 1510; 2) działalność Agrykoli uniwersytecka w Wiedniu, od roku 1515 i 3) działalność Agrykoli nauczycielska w Krakowie, od roku 1517 — 1521.

Wydawnictwa, które Agrykola pozostawił z pierwszéj swej, że tak powiém, epoki naukowéj działalności, nie są bez znaczenia w historyi oświaty naszéj, ponieważ świadczą o kierunku tudzież o zakresie i o metodzie wykładanych w tym czasie nauk w uniwersytecie jagiellońskim. Przedewszystkiém widzimy z dzieł Agrykoli z téj epoki, że średniowieczna łacina, obrażająca często gramatykę, słownik, stylistykę i estetykę, jest już w uniwersytecie jagiellońskim przedmiotem bardzo ożywionéj dyskusyi. Powszechnie starano się mówić i pisać według wzorów klasycznych, naśladując przedewszystkiém Cycerona. Agrykola ceni wysoko studyja klasyczne, jako skuteczne środki pedagogiczne; ale nie pochwala ślepego naśladownictwa Cycerona [1]), bo taka niewola szkodzi twórczości [2]). Z tego pokazuje się, że między profesorami wszechnicy jagiellońskiéj było w téj chwili pewne współzawodnictwo co do kierunku nauk humanistycznych w Polsce i jedni widzieli wszelką doskonałość w mowie i piśmie, używającém nie tylko toku wysłowienia, ale całych frazesów Cycerona (jak to bardzo długo nauczali filozofowie); drudzy zaś, popierani przez znakomitszych dostojników na dworze dwóch ostatnich Zygmuntów, szli za zdaniem Agrykoli, który szanując zasady gramatyki i słownika klasyków, nie krępował się niewolniczo ich frazeologiją, nie wystarczającą często dla nowszych pojęć i zupełnie różnych potrzeb narodowych.

Przy powszechném zajęciu się literaturą starożytną piszą w Krakowie wiersze na wzór Horacyjusza i rozbierają zasady poetyki. Agrykola czci Ś-go Kazimierza wierszem elegicznym [3]), a w strofie

---

[1]) Zob. dedykacyją Janowi Kisslingowi, obywatelowi i radnemu miasta, nowego wydania mowy Cycerona za królem Dejotarem. Wiszniewski, powołując się na to źródło (T. VI. pg. 115), nie zastanowił się nad gramatyczną konstrukcyją i zamiast: „*Non esse Ciceronianos oportet; quoniam quidem Alpes non transcenderint hoc est crassa illa, barbarie eliminata, in tenera praesertim aetate meliores litteras non didicerunt*“ — czytał: „*Nos esse Ciceronianos oportet etc.*“

[2]) *Nec semper imitandi sunt auctores*, jak to naucza w jednym ze swoich listów Policyjanu. *Infelicis si quidem est ingenii semper imitari, nihil de se promere.—Modus Epistolandi Phil. Beroaldi.* Crac. 1512. *Jan.* III.

[3]) *Jan.* l. c. I., Crac. 1511. Janocki podaje spis 22-ch dzieł wydanych przez Agrykolę. Dla oszczędzenia miejsca, nie umieszczamy tytułów dzieł przez Jan. wypisanych; ale wskażemy tylko liczbę rzymską, pod którą u Jan. cały tytuł zapisany. Dzieła nieznane Janockiemu i innym biblijografom, z którycheśmy

saficznéj chwali zasługi biskupa poznańskiego, Jana Lubrańskiego, wielkiego opiekuna kształcącéj się młodzieży [1]). Pragnąc zaś zaznajomić współczesnych z prawidłami pisania wierszy łacińskich, wydaje Agrykola dzieła różnych humanistów poświęcone poetyce, zalecając je wierszowanemi odezwami do uczącéj się młodzieży, jako to: *Antoniego Mancinelli'ego* o budowie wierszy i o zaletach poezyi, *Franciszka Maturancyjusza*, *Jana Sulpicyjusza* i *Piotra Szotta* o miarze zgłosek i t. p. [2]). — W następujących latach usycha zupełnie ta bujna w téj chwili gałąź literatury, uprawianéj przez mistrzów krakowskich. W wysokiém poważaniu były w tym czasie po wszystkich akademijach wzory pisania listów (*Modus epistolandi*), których rozbiorem zajmowali się nawet profesorowie na katedrach uniwersyteckich, chociaż wzory te nie unikają nader pospolitych i błahych kwestyj, jak to widzimy z wydanego przez Agrykolę zbioru listów Filipa Beroalda [3]). Przy dziełku tém, zaleconém wierszami Agrykoli i zbogaconém dodatkiem Agrykoli z Wimfelinga zaczerpniętym, przypominającém ustępy ze składni (*ornata*) łacińskiéj, czytamy prócz pochwał Beroalda także pochwałę talentu poetyckiego naszego Agrykoli, napisaną przez Walentego Ecka. Jako najskuteczniejszy środek nabrania wprawy w pisaniu zaleca Agrykola pilne czytanie dobrych autorów (Cycerona), bo najlepszą pomocą nauki jest: ćwiczenie i praca (*exercitatio et labor*).

Prócz tego zajmuje się Agrykola w tym czasie astronomiją i astrologiją [4]), tudzież filozofiją Arystotelesa [5]), którego traktat „o duszy“ przełożył na język łaciński i wydał (1512) razem z dawniejszém tłómaczeniem obok. Dzieło to, którego edycyją ponowiono w r. 1519, służyło przez długi czas profesorom uniwersyteckim za podręcznik przy wykładzie filozofii Arystotelesa, bo w 2-ch egzemplarzach, któreśmy przeglądali, znachodzimy nietylko na marginesie, ale i między wierszami spisany prawie cały wykład uczącego profesora. Egzemplarz z roku 1512 wskazuje, że podstawą lekcyj było tłómaczenie dawniejsze, bo przy niém znajdują się wyłącznie dopiski; a na końcu czytamy: *sub magistro Joanne de Leopoli* († 1536) *S-ctae theol. baccalaurio auditum.*

---

w jednéj z bogatszych biblijotek w Królestwie Pol. korzystali, oznaczać będziemy porządkową liczbą arabską z przywiedzeniem tytułu; książki zaś wskazane u Wiszniewskiego i Estrejchera także pod liczbą arabską z dodatkiem litery początkowéj W. i E.

[1]) *Jan.* l. c. II., Crac. 1512.
[2]) *Jan.* l. c. VI., Crac. 1513.
[3]) *Jan.* l. c. III., Crac. 1512.
[4]) *Jan.* l. b. V., Crac. 1512.
[5]) *Ibid.* IV., Crac. 1512.

Z egzemplarza zaś z r. 1519 pokazuje się, że profesor opierał się na nowszém tłómaczeniu Agrykoli. W końcu zaś czytamy: *Stephanus Lipski possidet me et audivit Mgtro....* (nieczytelne) *commutatione hyemali. Anno 1536.* — Podobne noty znajdujemy w kilku dziełach Agrykoli, których profesorowie używali za podręczniki przy wykładach swoich. Zapiski te dają nam miarę twórczości wykładających, którzy, od książki zależąc, szerszego poglądu na przedmiot nie roztaczali przed słuchaczami; słuchacz zaś nie czuł się zachęconym do samodzielnéj pracy, gdy wykład profesora na marginesie pomieścił.

W chwili, o któréj mówimy (1514), panuje między profesorami i uczniami na uniwersytecie jagiellońskim pewne zamięszanie pojęć, co do wartości i intelektualnego znaczenia nauki saméj w sobie, bez względu na wszelkie zewnętrzne widoki. Słyszymy jednych, ganiących głośno filozofów za to, że pogardzają wymową i czystą łaciną; słyszymy skargi drugich na miłośników wymowy, że gardzą filozofiją: dyjalektyka, jurysprudencyja i medycyna wiodą między sobą spór o pierwszeństwo; poeci nienawidzą filozofów, filozofowie wołają na język grecki i hebrajski jak na herezyją [1]). Podobne przekonania są zawsze świadectwem nie tylko skazy, ale i upadku nauk, bo dowodzą braku jasnych pojęć elementarnych o pedagogicznem znaczeniu pojedyńczych gałęzi nauk. Nasz Agrykola nie ominął i téj sposobności, aby za wzorem Filipa Beroalda, w odpowiedniéj deklamacyi do Krzysztofa Szydłowieckiego, przyznać pierwszeństwo mówcy przed filozofem i lekarzem [2]), i aby w osobnym wierszu elegicznym, dodanym do dzieła prof. prawa kanonicznego Jana Urbacha: *O procesie sądowym*, nie złożyć należnego hołdu jurysprudencyi [3]).

Nie znamy bliżéj powodów, dla których Agrykola opuścił w tym czasie Kraków; dosyć, że w r. 1515 widzimy go już na stanowisku profesora filozofii moralnéj i wymowy w uniwersytecie wiedeńskim. W imieniu téj szkoły witał Agrykola dnia 18-go lipca 1515 r. Piotra Tomickiego, bisk. przemyskiego, podkanclerza kor., wspaniałomyślnego opiekuna nauk klasycznych w Polsce, gdy tenże r. 1515 towarzyszył Zygmuntowi I-mu do Wiednia, na głośny zjazd króla węgierskiego z cesarzem niemieckim, w sprawie sukcesyi węgierskiéj [4]). Aby nie uchybić przez to Zygmuntowi, składał mu hołd w imieniu uniwersytetu

---

[1]) M. Wiszniewski, *Hist. lit.*, T. VI. p. 120.
[2]) *Jan.* VIII., Crac. 1514.
[3]) *Jan.* IX., Crac. 1514.
[4]) *Jan.* XII., Viennae 1515. Dedykacyja Michałowi Wrocławczykowi: *praeceptorem suum maxime colendum et observandum.*

ówczesny jego rektor, znany dobrze w uniwersytecie jagiellońskim Joachim Vadianus.

Niestrudzona pracowitość i wszechstronna uczoność Agrykoli zadziwiała Niemców; w jednym bowiem roku 1515 ogłosił Agrykola, prócz wzmiankowanéj już mowy do Tomickiego, jeszcze 4-ry dzieła rozmaitéj treści, jako to: 1) *Prawidła pisania listów Jana Aesticampiana* [1]); 2) *Objaśnienia dyjalogów teologicznych ś-go Anzelma Kantuaryjeńskiego* [2]); 3) *List do Joach. Vadiana*, który wydał dzieło Pomponijusza Meli o Sarmacyi z odpowiednim komentarzem, zawieraiący sprostowania objaśnień niektórych nazwisk miejscowości, niejasnych w dziełach pisarzów starożytnych [3]); 4) *Liryczne poezyje* Aurelijusza Prudencyjusza, znane pod tyt. *Cathemerinon*, z dołączeniem do nich muzyki na 4-ry głosy, skomponowanéj przez Wolfganga Grafingera [4]). — Agrykola nie poprzestaje na zasłudze uczonego wydawcy; ale zbogaca każdą swoję edycyją wierszowanemi przedmowami i dedykacyjami dla osób drogich sobie z powodu przyjaźni, pokrewieństwa, doznanych dobrodziejstw i t. p.—bo uczucie przyjaźni, zamiłowanie nauki i cnoty z lekceważeniem dóbr ziemskich, a mianowicie najszlachetniejsze uczucie wdzięczności (*quum vitium ingratitudine capitalius nullum sit. Mod. ep. Aesticampiani*) stanowi zazwyczaj myśl przewodnią tych, nawet pod względem formy, różnéj wartości wierszy.

Prace Agrykoli w uniwersytecie wiedeńskim cieszyły się niemałém powodzeniem, gdy cesarz Maksymilijan w dowód uznania dla zasług jego ozdobił go koroną poetycką (*laureatus*). Nie znamy powodów dla których Agrykola przekładał nauczycielstwo prywatne w Polsce nad katedrę publiczną w stolicy cesarstwa niemieckiego i po dwóch latach powrócił do Krakowa; lecz fakt ten dowodzi, że ówcześni Polacy umieli cenić i szanować ludzi gruntownéj nauki, skoro ci do takich ofiar pochopni być mogli. Możnaby przypuszczać, że akademija jagiellońska wezwała do swojego grona dawnego ucznia na profesora, jakby wnosić należało z podanéj przez Janockiego wiadomości o zainstalowaniu Agrykoli profesorem wymowy, za wpływem biskupa Konarskiego. Lecz Janocki nie popiera tego twierdzenia żadnym dowodem, w aktach uniwersytetu nie ma téż żadnego na to świadectwa; co więcéj, żadne z wydanych w ostatniéj téj epoce życia Agrykoli dzieł jego, nie pozwala nam pójść za zdaniem Janockiego. Pełna gniewu, oburzenia i nie-

---

[1]) *Jan.* X., Viennae 1515. — 2-ga ed. w Krak. 1522.
[2]) *Jan.* XI. ibid.
[3]) *Jan.* XIII. ibid.
[4]) *Jan.* XIV. ibid.

sprawiedliwych insynuacyj przedmowa do wydanych w r. 1518 *Listów Kratesa*, utyskująca na zawiść małodusznych nieuków, a kładąca nacisk na zgodność zasad cyników z teologiją, nastręczałaby wniosek, że może w ostatniéj chwili opozycyja nie tyle może filozoficzna, ile teologiczna, przeciwko szkole cyników, odsunęła Agrykolę od katedry uniwersyteckiéj i zmusiła go do nauczycielstwa prywatnego na dworze przybyłéj co tylko do Krakowa królowéj Bony i biskupa krak., Jana Konarskiego, który mu powierzył edukacyją swoich synowców Jana i Stanisława.

W tym 3-cim peryjodzie swojego życia nie przestał Agrykola pracować na drodze raz obranéj: zajmują go prace filologiczne, gieograficzne; zwraca uwagę na dzieła filozoficzne ze szczególnym względem na zagadnienia psychologii i zapuszcza się w obszerne wywody kwestyj teologicznych. Do tych ostatnich były mu zapewne zachętą przyjaźń i względy dostojników kościelnych, których jako swoich dobroczyńców wielbi. Prócz bowiem Krzysztofa Szydłowieckiego, wojew. krak. i kanclerza w. kor., cieszył się Agrykola szczególnymi względami Jana Konarskiego, biskupa krakowskiego, Piotra Tomickiego, bisk. przemyskiego i podkanclerza kor., Jakóba Arciszewskiego, kanonika krak. i rektora uniwersytetu jagiellońskiego.

Od czasów Arystotelesa począwszy, gromadzili uczeni mężowie pilne obserwacyje w zakresie fizyjonomiki i kranijologii: głośny lekarz z epoki cesarzów rzymskich *Galenus*, tudzież arabski lekarz *Rhazes*, niemniéj *Konstanty Afer*, doktor urodzony w Kartaginie — zebrali na tém polu wiele spostrzeżeń, które, urywkowo znane, nie były zgromadzone w jednolity system. Dopiero *Jan Głogowczyk*, prof. akad. jagiellońskiéj w końcu XV-go i w początku XVI-go stulecia, ułożył z tych obserwacyj dzieło, które nazwał Fizyjonomiją, czyli nauką dającą poznać z rysów i cery ciała, z lekkości ruchów, z głosu i t. p., przymioty duszy, pojętność rozumu i skłonności człowieka do różnych chorób. Dzieło to, zachowane w biblijotece uniwersytetu jagiellońskiego w rękopiśmie, wydał Agrykola w Krakowie r. 1518 [1]) z dołączeniem wiersza elegicznego o autorze i o samym przedmiocie, tudzież pochlebnych wierszyków do 6-ciu dworzan królowéj Bony, mianując ich: *discipulos nunquam poenitendos.* Byłato zapewne młodzież włoska (o czém świadczą ich nazwiska na tytule dzieła przywiedzione), przybyła w roku 1517 do Polski z królową Boną. Nowsze badania w tym kierunku (cf. Alek. Bain, *Umysł i ciało. Mniemania o ich wzajemnym stosunku.* tłóm. z angielsk., Warsz. 1874) prześcignęły naturalnie konkluzyje

[1]) *Jan.* XVI.

Głogowczyka; ale przy tém wszystkiém pozostanie to dzieło ciekawém zjawiskiem na owe czasy, a kwestyje w téj sferze wyobrażeń i faktów się mieszczące, są niepośledniéj wartości dla uważnego pedagoga.

W tymże czasie zajął się Agrykola wydaniem tłómaczonych przez siebie listów Tebańczyka Kratesa, filozofa ze szkoły cyników, dowodząc, że złote sentencyje (*aureis sententiis*) tego filozofa, zgodne są z teologiją. Do tego dołączył życiorys Kratesa, zebrał wiele zdań znakomitszych cyników, a mianowicie Antystenesa, twórcy i ojca téj szkoły, zamykając rzecz całą wierszem: o marności życia ludzkiego [1]). Znajdujemy tu jeszcze różne wierszowane odezwy do młodzieży, dedykacyje i przemowy do uczniów swoich, Jana i Stanisława Konarskich, wraz z ostrą, pełną oburzenia filipiką przeciwko swoim przeciwnikom. Z tych wyjątków, które mamy pod ręką, nie można dociec, czy to jest kurs lekcyj, które Agrykola wykładał w r. 1510 w uniwersytecie [2]), czy też późniejsza robota do wykładu filozofii swoim uczniom przygotowana. W każdym razie świadczy ta praca o wielkiém zamiłowaniu przedmiotu, tudzież o ojcowskiéj życzliwości dla młodzieży, którą do cnót obywatelskich przykładami surowego obowiązkowego życia przygotować pragnie, przypominając uczniom swoim zamiłowanie cnoty i nauki za przykładem przodków Jana i Piotra Konarskich—ponieważ na tém polega prawdziwe szlachectwo: *Sienim quid est in nobilitate bonum, id esse arbitror, ut imposita nobilibus necessitudo videatur, ne a majorum virtute degenerent. Vos feliciter valete et virtutem summo semper studio colite.*

Do téj epoki należy wiersz gratulacyjny do Zygmunta Herbersteina, posła cesarskiego, z powodu jego misyi do Zygmunta I-go i W. ks. Moskiewskiego, napisany w heksametrach [3]).

W tym samym roku wydał jeszcze Agrykola nieznane Janockiemu następujące prace:

1) *Zbiór praw dla kościoła polskiego Mikołaja Trąby, arc. gnieźń.*, gdzie w wierszowanéj przedmowie chwali arcybiskupa za opiekę dla nauk i literatury [4]).

2) *Mowę Cycerona za królem Dejotarem, dla użytku miłośników re-*

---

[1]) *Jan.* XVII., Crac. 1518. Prof. Z. Węclewskiemu składamy w tém miejscu należne podziękowanie za dosyć szczegółową relacyją o tém dziele, znajdującém się w biblijot. Ossolińskich, gdyż bez téj pomocy nie bylibyśmy w stanie wskazać stanowiska Agrykoli na polu naukowém téj epoki.

[2]) Słowa: *aureae sententiae....* Kratesa — *ne situ iterum pulvereo oblitterarentur... dedi operam etc.*, każą podtrzymywać to zdanie.

[3]) *Jan.* XV., Crac. 1518.

[4]) *W.* T. V. p. 76.

toryki i poprawnéj łaciny, z dedykacyją Kisslingowi, obywatelowi i radnemu miasta Krakowa [1]), zawierającą pogląd Agrykoli na prace filologiczne w danéj chwili. Z egzemplarza, który mamy w ręku, pokazuje się, że edycyja téj mowy Cycerona służyła za podręcznik przy wykładach szkolnych.

3) Traktat Jana de Nova Domo, *o temperamentach*, które autor wywodzi od warunków klimatycznych, tudzież od znaków zodyjakalnych, pod którymi się człowiek rodzi [2]).

4) *Zbiór różnych definicyj z fizyki i filozofii, objaśniających naukę Arystotelesa* [3]).

5) *Wykład snów Daniela*, których tłómaczenie opiera Agrykola na pojęciach Arystotelesa o duszy, ucząc, że sny są skutkiem przyczyn fizycznych naszego organizmu, lub téż są objawami, spowodowanymi zewnętrznemi naturalnemi przyczynami [4]).

6) *Kosmografiją Ptolemeusza* [5]) z obszerną przedmową Jana ze Stobnicy, w któréj uczony ten wykłada młodzieży mniéj biegłéj w matematyce system Ptolemeuszowy; opisuje podług Eneasza Sylwijusza gieografiją Europy, prostując niektóre jego omyłki co do Polski; daje krótki obraz Syryi i Afryki według Izydora i Orozyjusza i t. d. Jestto praca wolna od powszechnych w wiekach średnich bajek, ważna dla historyi gieografii. W traktacie Jana ze Stobnicy znachodzimy liczne dopiski na marginesie i w tekscie, oczywiście podług wykładu profesora do książki wniesione.

7) Z tytułu znamy jeszcze jednę pracę Agrykoli: *Institutio vitae* [6]), z któréj jednak nie mieliśmy sposobności korzystać i dla tego nic bliższego o jéj treści powiedzieć nie możemy. Coby wreszcie zawierać mogła: *Odezwa królowej Bony do biskupa Płockiego* [7]), wykazana przez Estreichera jako pismo Agrykoli, nie możemy również w téj chwili powiedzieć.

---

[1]) *W.* T. VI. p. 115.

[2]) *Libellus de constitutionibus humani corporis, quas complexiones dicunt, magistri Joannis de Nova Domo, nuper emendatus, revisus, castigatusque*, Crac. 1518.

[3]) *Epitome figurarum in libros physicorum et de Anima Aristotelis.* — W końcu taki sam traktat Michała Wrocławczyka. Crac. 1518.

[4]) *Interpretationes somniorum Danielis nunc denuo revisae et auctae.* — Brakuje końca. Ani roku ani miejsca druku nie ma na tym fragmencie.

[5]) *Ptolemaei Cosmographia cum longitudinibus regionum et civitatum celebriorum* — z epigramatem Agrykoli, Crac. 1519.

[6]) *E.* Crac. 1519. 4. (Znajduje się w biblijot. Świdzińskich).

[7]) *Paracelcusis reginae Bonae ad episcop. Plocensem (Erasmum) s. l. et a. 8* (ma być w biblijot. Ossol.)

Pod koniec swojego życia zajmował się Agrykola przeważnie kwestyjami teologicznemi i pisał hymny i pieśni, tchnące chwałą religii.

Zwracamy naprzód uwagę na *„Hymn do Ś-go Stanisława, biskupa i męczennika“* [1]), ponieważ on świadczy o głębokości uczuć religijnych Agrykoli, niemniéj i o życzliwém usposobieniu względem kraju, który całém sercem umiłował.

Agrykola w przypisie wspomina, że do zdrowia wrócił za przyczyną Ś-go Stanisława; dlatego hymn na cześć Ś-go ułożywszy, poświęca go Szydłowieckiemu (*faventissimo studiosorum mecenati*), ponieważ i on osobliwe ma nabożeństwo do Ś-go biskupa. Hymn sam pisany we wrotkach safickich (61 zwrotek na 9-ciu stronnicach), nie bardzo poprawnych pod względem budowy metrycznéj. Na samym początku, jak czytamy w przesłanéj nam przez prof. Z. Węclewskiego relacyi o tym poemacie, potępia Agrykola wzywanie przez poetów bóstw pogańskich, a potém mówi:

Martyres Christi rutilo coronam
Gloriae sanctam meruere, Divae
Virgines cum coelitibus beatam
Sanguine vitam.
Hii movent plectrum fidibusque gaudent
Et prece a summo patre filioque
Spiritu sancto m e l i o r a n o b i s
C a r m i n a d i c t a n t.
Ergo ades Christi generose Martyr,
Et meae clemens faveas Camenae,
Ut tuam nostro memorare possim
Carmine vitam.

Następuje potém opis życia Ś-go Stanisława, dosyć prozaicznie nakreślony: obraz wskrzeszenia Piotrowina, zabójstwo, strzeżenie zwłok przez dwóch orłów, zrośnięcie się ciała i t. d. Do króla Bolesława odzywa się Agrykola w tych szorstkich słowach:

O trucem, dirum, stupidum, malignum,
Horridum, saevum, tetricum, severum,
Cui furor mentem rapit et libido
Spurca ferarum.

W końcu wzywa Ś-go i prosi, aby raczył błogosławić panowaniu Zygmunta, króla dobrotliwego, sprawiedliwege i pobożnego. Nie można w krótszych słowach dać wierniejszéj charakterystyki indywidualności Agrykoli, w tym hymnie doskonale przedstawionéj. Równie religijny

---

[1]) *Jan.* XXI. Crac. 1519. Pod tytułem rycina-drzeworyt, przedstawiająca Ś-go Stanisława z pastorałem w ręce lewéj, z sygnetem na wskazującym palcu prawéj ręki, wskrzeszającego Piotrowina.

nastrój duszy Agrykoli widzimy w jego *Pieśniach pasyjnych* tudzież w *2-ch hymnach do Najświętszéj Maryi Panny* [1]). Prócz tych hymnów pracował jeszcze Agrykola w ostatnich latach życia swego nad wydaniem trzech dzieł treści religijnéj, dołączając do każdego odpowiednie wierszowane dedykacyje, mianowicie: 1) *Wybór listów Św. Hieronima* podług edycyi Erazma Rotterdamskiego, z dołączeniem wiersza elegicznego na cześć Ś-go Hieronima [2]); 2) *Traktat o Sakramentach ŚŚ.* napisany przez Mikołaja de Plowe [3]), dedykowany Tomickiemu; 3) Rozprawa Jana a Lapide o *Mszy Ś-téj*, dedykowana biskupowi krakowskiemu, Konarskiemu [4]).

Powyższy przegląd pism Agrykoli, świadczących o jego wszechstronnéj działalności na polu ówczesnéj instrukcyi szkolnéj, znamionuje zarazem męża niezmordowanéj pracy i może służyć za wzór pilności i wytrwałości w obranym zawodzie. Agrykola nie znał co to wypoczynek, ale cały swój czas poświęcał na czytanie dobrych autorów, na pisanie do nich komentarzy i przedmów, tudzież odezw do uczącéj się młodzieży w jaknajrozmaitszych formach poetyckich. Niezmordowana taka pracowitość oddziałała szkodliwie na Agrykolę, który, jak świadczy Joach. Vadianus [5]), „cierpiał zawrót głowy dla osłabionego naukami zdrowia.“ Janocki ceni Agrykolę bardzo wysoko nie tylko jako uczonego, ale i jako człowieka. Obok wszechstronnéj erudycyi chwalą współcześni (Walenty Eck) [6]) wielką łatwość w pisaniu wierszy, tudzież umysł towarzyski, przyjemny i łagodny. Czystość obyczajów jednała mu szacunek pierwszych dostojników kościoła i państwa, a dobroć serca i usłużność wielka dla uczącéj się młodzieży jednała mu synowskie przywiązanie uczniów. W Agrykoli spotykamy poważnego, sumiennego nauczyciela z wieku XVI-go, nauczyciela, który, opiérając się na niewzruszonych podstawach religii i wiary, uczył młodzież pojmować gruntownie poważne obowiązki obywatelskie; który przypominał jéj, że istota prawdziwego szlachectwa nie tylko na szanowaniu zasług przodków, ale na naśladowaniu i dorównaniu ich cnotom obywatelskim polega, a przez to budził w niéj miłość kraju, którego wypadki dziejowe opiewał i o błogosławieństwo boskie dla niego prosił. Zadalekoby nas prowadziło, gdybyśmy chcieli oceniać naukową wartość jego

---

[1]) *Jan.* XXII. Crac. 1520.
[2]) *Jan.* XVIII. Crac. 1519.
[3]) *Jan.* XIX. Crac. 1519.
[4]) *Jan.* XX.
[5]) *De salisfodinis Bohens. Narratio*, u M. Wiszniewskiego, *Hist. lit.* T. VI. p. 324.
[6]) *Modus Epistolandi Phil. Beroaldi.* str. 12.

tłómaczenia traktatu Arystotelesowego *De Anima*, przez porównanie z innemi tłómaczeniami; ale pokazuje się z téj pracy, jak niemniéj i z tłómaczenia listów Kratesa, że Agr. posiadał doskonale język grecki, co po ówczesnych akademijach nie było zbyt powszechném zjawiskiem. Czy obok wielkiéj biegłości w języku łacińskim znana mu była i do jakiego stopnia mowa polska, nie mamy na to żadnéj wskazówki. W chwili gdy nie uprawiano jeszcze u nas literatury w języku ojczystym, nie nastręczała się cudzoziemcowi humaniście gwałtowna do tego potrzeba. Agr. umiał cenić klasyczną doskonałość języków starożytnych i starał się o pewną w tym kierunku elegancyją (zob. *Mod. epistol. Beroaldi*, gdzie podług Wimpfelinga pisze: *de litterarum, syllabarum iunctura, — de principio et fine locutionis et de venusto verborum ordine*); ale nie należał do tych uczonych filologów swojego czasu, którzy widzieli szczyt doskonałości w niewolniczém naśladowaniu peryjodów i wyrażeń Cycerona.

Wykształcony w szkole humanistów, zaledwo otrząsających się z instrukcyi scholastycznéj, stał w poglądach swoich na gruncie Arystotelesowym, ponieważ realny sposób rozważania stosunków psychicznych tego filozofa odpowiadał naturze Agrykoli. Zgodnie z tém zajmowała go téż bardzo żywo, jako nie uganiającego się za dociekaniem idealnych abstrakcyj,—Etyka Cyników. Agrykola umiał jednak zapatrywać się jasno na istotę moralnéj wartości, prostoty i naturalności życia i był bardzo daleki od lekceważenia przyzwoitości i zachwalania niechlujstwa, jako poglądu filozoficznego, głoszonego ostentacyjnie przez Dyjogenesa,—bo taka rzekoma abnegacyja, niemałą pyszką zazwyczaj tchnąca, zaciera na człowieku wykształconym znamię prawdziwéj „*humanitatis.*“ Cynicy uważali w zasadzie za najwyższy cel dążności człowieka: Cnotę, bo ona jedna zbliża ludzi do bóstwa; lecz pojmowali tę cnotę zbyt jednostronnie, widząc jéj istotę przeważnie w pogardzie przyjemności życia, w niezawisłości od rzeczy zewnętrznych. Filozofija téż Cyników, ważąca mało dociekania naukowo-abstrakcyjne i zamykająca się w sferze praktycznéj, w sferze obyczajów, pozbawiona była téj energii naukowéj, która rodzi się dopiéro z wszechstronnéj pracy umysłowéj, z idei rozszerzających pogląd na stosunek świata wewnętrznego do zewnętrznego, budzących i szerzących postęp i oświatę w narodzie. Dla tych powodów nie mogła szkoła Cyników znaléść w uniwersytecie jagiellońskim gościnnego przybytku; a to było dla Agr. powodem zmartwienia i niezadowolnienia. Agr. widział w życiu więcéj marności (*de miseria vitae humanae*), aniżeli rzeczywistego, trwałego dobra. Kwestyje obyczajowe, uczucia wdzięczności i przyjaźni,—łagodne ciepło uczuć religijnych zagrzewało muzę Agrykoli, nie szukającą natchnienia u pogańskich bogów. „Uczucia religijne uszlachetniają zaś życie na

ziemi i otaczają je pewnym urokiem, który podnosi umysł i serce człowieka, pełniącego wolę bożą: w religii zawarte są najsilniejsze pobudki do moralności; „bez niéj bowiem, jak pięknie wyraża się Herbart, człowiek jest słaby i bez odwagi do dobrego.“

Podręczniki, które Agr. przygotowywał do wykładu wyższych nauk, nie są w niczém podobne do tego rodzaju dzieł nowszych, za pewną systematycznością dążących; ale musiały miéć w owéj epoce swoję stronę praktyczną, skoro potrzeba je było powtórnie wydawać i skoro jeszcze w roku 1536 według dzieła Agrykoli wykładano w Krakowie filozofiją Arystotelesa. Środkiem, który Agr. przy nauce przedewszystkiém zaleca, jest: *Exercitatio et labor!* Przez pracę zaś rozumie ciągłe, uważne czytanie dobrych autorów: „*Legas et relegas!*“

Literatura. Janocki podaje najkompletniejszy spis dzieł Agrykoli—*Janociana I*, wraz z krótką opowieścią jego życia. Juszyński (*Dykcyjonarz poetów polskich*) powtórzył wiadomości Janockiego; na nich także opiéra się i M. Wiszniewski (*Hist. lit.* III. 215. 314. 323.; IV. 141.; V. 76.; VI. 115. 120), który pisze, że Agr. strawił w Krakowie na naukach pod Mich. Wrocławczykiem 10 lat. Na jakiéj zasadzie przyszedł W. do tego twierdzenia, nie możemy dociec, gdyż wiadomości autentyczne z dzieł samego Agr. czerpane temu przeczą. Biblijografija Estreichera zaniedbała trochę naszego Agrykolę. Dziełka Agr. porozpraszane są po różnych biblijotekach. Szczegółowy krytyczny rozbiór ważniejszych, np. tłómaczenia Aryst. *De Anima*, uważalibyśmy za odpowiedni temat do filologicznéj dysertacyi w celu pozyskania stopnia naukowego dla studentów uniwersytetu, kończących kurs akademicki.

J. K. P.

Akademije.

I.

Wiek XIX dumny z obfitych skarbów wszechstronnéj wiedzy, przez zuchwałą w własnych siłach ufność zapomina często, komu winien to szczęśliwe uposażenie i odsuwa się coraz więcéj od pierwotnego źródła, z którego płyną do nas najobfitsze strumienie oświaty. Historyja wspomina o szkołach kapłanów u starożytnych Indyjan, Egipcyjan, Persów, Izraelitów i innych. Zależność atoli owych szkół od interesów państwowych i religijnych nie dozwoliła im wywierać skutecznego wpływu na postęp umiejętności. Dopiéro Grecy stworzyli system wiedzy, którą nazwać można nauką i umiejętnością, w przeciwstawieniu do luźnych wiadomości, nie tworzących w sobie jednolitego organizmu, rozwijającego się według pewnych prawideł. Nauka bowiem niczém inném nie jest, jak tylko rezultatem logicznego stosowania prawideł myślenia; dojrzałym owocem, zebranym według pewnego planu z wszystkich gałęzi wiedzy ludzkiéj; skarbem wiadomości, uporządkowanych samodzielną i swobodną energiją myśli, a to według jasno pojętych przyrodzonych warunków ducha. Jedyną bowiem powagą, którą nauka nad sobą uznaje, są prawidła myślenia, zesłane, jak mówi Platon, ludziom na ziemię z Niebios razem z ogniem Prometeusza. O ile pra-

wodawcy Greków pamiętali o najmniejszych szczegółach wychowania fizycznego, mianowicie w Sparcie, o tyle zostawiono zupełną prawie swobodę, szczególniéj w Atenach, w sferze wykształcenia umysłów. Widzimy téż już bardzo wcześnie w Atenach liczne szkoły filozofów, sofistów, scholarchów, które nie krępowane żadnemi zewnętrznemi przeszkodami uprawiają z korzyścią niwę naukową. Znaczenie tych szkół zależało nie tylko od saméj nauki mistrza, ale równie także i od dzielności jego charakteru. Spotykamy na tém polu także przykłady szarlatanów, którzy dla pomnożenia sobie dochodu ściągają do siebie słuchaczów za pomocą środków niegodnych prawdziwéj nauki; ale przeważająca większość przypomina mężów takich, jak: Sokrates, Platon, Arystoteles i w. i. Wśród takich stosunków stało się, że ledwie nie we wszystkich gałęziach wiadomości ludzkich Grecy byli w starożytności najuczeńszym narodem. Grecy zostawili nam nie tylko w sztukach i literaturze, ale i w naukach najlepsze wzory kształcenia i wychowywania młodzieży,— wzory światła, którego dobroczynne promienie przenikają do dnia dzisiejszego ducha postępu ludzkości, ducha prawdziwéj *humanitatis*. W planie wszystkich naszych szkół spotykamy się nie tylko z przedmiotami i metodami nauki szkolnéj, które winniśmy Grekom (gramatyka, logika, fizyka, matematyka i i., analiza, synteza, dyjalektyka); ale i większa część zakładów naukowych przypomina nazwiskiem swojém pochodzenie greckie (gimnazyjum, liceum, muzeum i i.). Chociaż zaś pierwiastkowe znaczenie niektórych uległo pewnéj zmianie; chociaż początkowe zadanie wielu starożytnych instytucyj inną przybrało postać—nazwisko pozostało niezmienione, niby nieśmiertelny świadek zasług swoich twórców. Jednym z głośniejszych przykładów takiéj zmienności pojęć ludzkich obok niewzruszonéj idei rzeczy jest Akademija.

Nazwa Akademii łączy się z obszernym gajem, położonym nad rzeką Cefissus, na północ starożytnych Aten, 6 stadyjów ($^1/_6$ mili gieogr.) za bramą *dipylus*, prowadzącą do miasta Eleuzys. Legienda narodowa uważała za jego właściciela obywatela ateńskiego Akademosa (albo Hakedemos lub Ekademos), którego ze względów gienealogicznych łączyła nawet z bohaterską postacią Kadmusa—z pobudek zaś mitologicznych czciła w nim mędrca, który miał wskazać dyjoskurom miejsce, gdzie Tezeusz ukrył ich siostrę Helenę. Takie wyobrażenia tradycyi narodowéj sprawiły, że Ateńczycy otaczali gaj Akadema pewną czcią religijną. W czasach już historycznych była to jeszcze miejscowość bagnista i niezdrowa, którą Hippijasz, syn Pizystrata, posiadłszy najwyższą władzę w Atenach (po r. 527 przed Chr.), murem otoczył. Za rządów Cymona (po r. 468 przed Chr.) osuszono ten gaj przez wybicie rowów, uporządkowano go nieco przez wyprowadzenie prostych ulic, które obsadzono platanami i innemi cienistemi drzewami. Późniéj

jeszcze wzniesiono tu wielki budynek dla kształcenia starszéj młodzieży (gimnazyjum) i urządzono piękny ogród. Cieniste aleje platanów, rozrzucone kobierce kwiatów i orzeźwiające strumienie, sprawiały tu przez swoję rozmaitość wrażenie przyjemne dla oka a zarazem i wdzięczne dla umysłu. Prócz tego pobudowano w różnych punktach posągi bóstw rozmaitych, a przy samém wejściu postawiono ołtarz na cześć bóstwa Miłości. Wszystko to razem nazywali Ateńczycy Akademiją [1]).

Po śmierci Sokratesa (399 przed Chr.) rozproszyli się uczniowie jego z Aten z dwóch przeważnie przyczyn. Piérwszą była obawa, aby wobec wzburzenia, jakie przywódcy demokracyi obudzili w téj chwili między rzeszą ateńską przeciw nauce Sokratesa, nie stać się ofiarą ciemnego fanatyzmu; drugą zaś było przekonanie o niepodobieństwie urzeczywistnienia w Atenach idei Sokratesowych. Wielu, a między nimi i Platon udali się do starszego współucznia swego Euklidesa do Megary i nie przestawali pracować w duchu swojego mistrza, starając się pogodzić zasady nauki Sokratesowéj z filozofiją eleatycką. Platon, wróciwszy po niejakim czasie do Aten, przedsięwziął większą podróż w celu dokładnego obeznania się z nauką szkół filozoficznych swojego czasu, bo przy ówczesnych utrudnionych stosunkach literackich i braku dostatecznych biblijotek nie było innéj drogi do nabycia uniwersalnego wykształcenia. Zwiedził tedy Cyrenę, gdzie uczył twórca szkoły hedonistycznéj Arystyppos i głośny matematyk Theodoros; zwiedził Egipt w celu dokładnego zgłębienia nauk matematycznych, astronomicznych i fizycznych u tamtejszych kapłanów; wreszcie był prawdopodobnie i w Azyi Mniejszéj, gdzie po różnych szkołach przechowywały się jeszcze w żywéj pamięci dawniejsze nauki filozofii natury. Po powrocie z téj podróży, Plato nie uważał nauki swojéj za skończoną, ale wyjechał (liczył wtedy około 38 lat wieku) do Włoch południowych i do Sycylii, dla poznania filozofii Pitagorejczyków tudzież głośnych ich zasad wychowywania młodzieży. Obszerny zapas wiadomości, jaki Platon dotychczas zgromadził, niemniéj szlachetny zapał wzniosłych idei etycznych i politycznych, któremi poetyczna jego dusza oddychała, jednał mu z łatwością w Syrakuzanach przyjaciół i życzliwych zwolenników. Jednym z najgorliwszych był Dyjon, szwagier panującego w Syrakuzach tyrana, Dyjonizyjusza starszego. Zachwycony podniosłością poglądów Platona, wyjednał mu u Dyjonizyjusza pozwolenie przedstawienia swoich zasad co do najlepszego urządzenia stosunków państwowych. Lecz wolnomyślność (παῤῥησιά) i swoboda słowa ateńskiego filozofa do tego sto-

[1]) Leake, *Topography of Athens.* (tłóm. niem. 2-ie wyd. w 2-ch tomach, 1841.) t. I. pg. 144.

pnia oburzyła absolutnego władcę, że Platon dla swojego bezpieczeństwa musiał jak najprędzéj opuszczać Syrakuzy. Przyjaciele wskazali mu schronienie na okręcie spartańskim, chociaż to było w czasie wojny korynckiéj, w któréj Ateńczycy stali po stronie nieprzyjaciół Sparty. Dowódca tedy okrętu, Pollis, uważał obywatela ateńskiego na swoim okręcie za jeńca wojennego i, wylądowawszy w Eginie, sprzedał go Annikerysowi, zamożnemu obywatelowi z Cyreny, jako niewolnika. Dyjon, dowiedziawszy się o téj katastrofie, zebrał pomiędzy zwolennikami i przyjaciołmi znaczną sumę na wykupienie Platona z niewoli. Tymczasem Annikerys, sam gorliwy opiekun nauk, powrócił bez okupu Platonowi wolność a za sumę sobie ofiarowaną kupił ogród, położony zaraz przy akademii i darował go Platonowi [1]). Tradycyja narodowa wskazywała w tym ogrodzie grób starożytnego bohatera Akademosa. Platon zbudował tu sobie dom u stóp świątyni poświęconéj Muzom, w któréj składano ofiary na cześć Gracyj, i zamieszkał tu do końca życia, t. j. przez blisko lat cztérdzieści [2]). W téj cichéj ustroni, otaczanéj wielką czcią nie tylko przez Ateńczyków, ale i przez najezdniczych wrogów [3]), gromadzili się liczni uczniowie około Platona, który już to przechadzając się z nimi po ogrodzie sąsiedniéj akademii, rozbierał wśród poważnéj dysputy różne kwestyje filozoficzne, lub téż wykładał w gimnazyjum Akademii swoję naukę o ideach w stosunku do reszty nauk [4]). Ponieważ każdy z naczelników trzech szkół wyższych, jakie

---

[1]) Nie tajno nam, że niektórzy utrzymują, jakoby Platon posiadał swój ogród obok akademii drogą spadku; lecz ponieważ kwestyja ta nie zmienia w niczém poglądu na zadanie akademii jako instytucyi naukowéj, przeto nie rozstrzygamy tego sporu i pomijamy przyczyny, dla których poszliśmy za zdaniem w tekście wypowiedzianém.

[2]) Jedyną przerwę stanowi dwukrotna podróż Platona do Sycylii (367 i 361 przed Chr.), podjęta po śmierci Dyjonizyjusza starszego, zapewne z namowy Dyjona, w zamiarze zjednania Dyjonizyjusza młodszego dla tych ideałów politycznych, które sobie poetyczny umysł Platona potworzył.

[3]) Spartanie, pustosząc Ateny, nie naruszyli domu Platona. Brutalna ręka Sulli wycięła ogród akademii i zniszczyła posiadłość Platona. Cesarz Hadryjan kazał dom Platona odbudować w dawniejszym jego kształcie. Od czasów jednak Sulli, t. j. od 1-éj wojny Mitrydatesowéj, przeniosła się nauka z gimnazyjum akademii do gimnazyjum Ptolemeusza.

[4]) Taki rozkład pracy w akademii będzie niżéj szczegółowiéj usprawiedliwiony. Plutarch (*de exilio*, cap. 10), mówiąc o Akademii, nie odróżnia ściśle owych sąsiadujących wprawdzie z sobą, ale zawsze osobnych miejscowości. Rozumié on przez Akademiją już to gimnazyjum w ogrodzie Akademii, już téż zarazem i ogród Platona a nawet i całe przedmieście Aten, położone w kierunku Akademii. Tymczasem były to rzeczy zupełnie różne. Gimnazyjum było własnością publiczną; ogród zaś własnością prywatną Platona, którą

posiadały w téj epoce Ateny, miał swój osobny lokal, przeto Platon mógł swobodnie nauczać w gimnazyjum akademii przez lat blisko cztérdzieści, a tyloletnia praca nauczycielska Platona w akademii dała nauce jego nazwę filozofii akademickiéj, albo krócéj Akademii. Piękny symbol zgody Gracyj z Muzami, czuwającéj nad badaniami starożytnego mędrca, obiecywał obfity owoc z jego działalności nauczycielskiéj w akademii, w téj świątyni nauk, któréj wejścia strzegło bóstwo Miłości. Duch grecki, przewidując w późniejszych wiekach nieumiarkowaną często zapalczywość między różnymi kierunkami myśli; przeczuwając szkodliwą zajadłość kłótni między pojedyńczemi naukami o pierwszeństwo między sobą—zalecił najpóźniejszym pokoleniom przez ten symbol zgodę Muz z Gracyjami, a przed świątynią nauk nie postawił żadnego atletycznego tytana, lecz łagodne bóstwo Miłości!

Historyja filozofii, mówiąc o Akademii, rozbiera sam system filozofii akademickiéj, a nie troszczy się wcale o zewnętrzne i wewnętrzne stosunki Akademii, jako zakładu naukowego. My przeciwne mamy zadanie, dotąd prawie zupełnie zaniedbane. Jak najspokojniéj możemy zostawić rozbiór filozofii Platona, jako systemu, historyi filozofii, a natomiast zwrócimy uwagę na te zjawiska wśród akademickiéj działalności Platona, które mogą wskazać idee, łączące się z praktyką nauczycielską późniejszych instytucyj naukowych, noszących nazwę uniwersytetów i akademij. Nici tych szukać trzeba: 1) w zewnętrznéj fizyjognomii szkoły, która łączyła Platona z jego uczniami, z jego słuchaczami i z Rzecząpospolitą; 2) w rozkładzie i planie, według którego starał się Platon zapoznawać swoich słuchaczów z ogółem nauk, znanych w danéj epoce, w ich uniwersalnym związku; nareszcie 3) w metodzie naukowéj, za pomocą któréj swobodny duch Platona badał prawdy najwyższe i najwznioślejsze.

---

tenże w testamencie zapisał dla następców swoich w gimnazyjum akademii i piérwszego sam naznaczył. Platon nie miał z tego ogrodu wielkich dochodów, ale za jego następców pomnożyły się dochody przez różne zapisy i legaty poczynione, aby filozofowie bez kłopotu zawodowi nauczycielskiemu poświęcić się mogli. Elijan twierdzi, że już Platonowi radzono opuścić akademiją dla niekorzystnych warunków hygienicznych; lecz Platon nie chciał o tém słyszéć. Podanie to zdaje się być mylném co do epoki Platona, ponieważ dopiéro po spustoszeniu przez Sullę miejscowość ta nisko położona, opuszczona i zaniedbana musiała się popsuć i pod względem hygienicznym, jak tego dowodzą liczne przykłady spustoszonych zdrowych nawet miast i okolic. Dzisiaj znachodzimy na terytoryjum dawnéj akademii w położeniu nizinném, opodal nadbrzeży rzeki *Cefissu*, wyborną ziemię ogrodową w dobréj kulturze, ale nie zabudowaną. *Zumpt*, badając dłuższy czas tę miejscowość w r. 1835, nabawił się febry, która go przez dłuższy czas trapiła.

Dalecy jesteśmy od opinij, łączących dzisiejsze stosunki społeczne i polityczne z ideologiją Platona, ponieważ widzimy zaledwo pośredni wpływ wyobrażeń Platonowych na pojęcia polityczne wieków średnich. Wszystkie nowsze instytucyje tworzyły się samodzielnie na gruncie nie greckim, ale swojskim, według potrzeb czasu i według prawideł rozmaitego rozwoju społecznego narodów nowszych—tak, że myśl filozoficzna, ważna w postępie ogólnéj oświaty, miała w pojedyńczych szczegółach wpływ bardzo podrzędny. Lecz obok tego zasługuje na tém pilniejszą uwagę ta okoliczność, że w bardzo wielu razach zmierza Platon do celów, które widzimy urzeczywistnione w życiu publiczném państw nowszych na drodze zupełnie samodzielnéj i z pobudek, różniących się jak najwyraźniéj od politycznéj idei państwa greckiego. Platon oddaje rządy państwa w ręce najświatlejszych mężów; i my żądamy dzisiaj naukowéj kwalifikacyi do sprawowania urzędów publicznych, które przeszły z rąk uprzywilejowanych stanów w ręce urzędników, przysposobionych przez specyjalne nauki do ich sprawowania. Platona ideę odrębnego stanu wojskowego urzeczywistniła do pewnego stopnia instytucyja wojsk stałych. W zakresie nauki szkolnéj, ograniczającéj się dawniéj na gimnastyce i muzyce (w najobszerniejszém znaczeniu tego wyrazu, zawiérającém w sobie poezyją i inne przedmioty literackie), wprowadza Platon do planu instrukcyi nauki m a t e m a t y c z n e i f i l o z o f i c z n e, tak że w akademii jego znachodzimy cały obszar nauk przez naukę filozofii organicznie z sobą związanych. Dla dokładniejszéj uprawy wielu z tych nauk, potworzyły nowsze państwa w organizacyi nauk uniwersyteckich osobne, specyjalne, prawie fachowe wydziały. Przy tém wszystkiém nie pochwaliłby Platon sposobu, w jakiśmy idee jego urzeczywistniili. Naprzód zawiódłby się bardzo, gdyby w kancelaryjach naszych urzędów administracyjnych chciał szukać swoich filozofów, a w koszarach i korpusach oficerskich swoich nieskażonych i nieskazitelnych rycerzów. Patrząc wreszcie na stosunek pojedyńczych wydziałów uniwersyteckich do ogólnéj idei umiejętności, —wydziałów walczących z sobą o pierwszeństwo jednéj specyjalności nad drugą, prześcigających się w usłużności dla celów praktycznych, dla gromadzenia jak najśpieszniéj bez mozolnéj pracy bogactw, dla widoków specyjalnych, fachowych—pytałby się nas z niemałą trwogą, jakim to sposobem mogła filozofija jego zrodzić tak niespodziewane owoce. Przestraszony ową ogromną liczbą specyjalności dla powszedniego chleba, nie potrafiłby w tym natłoku znaléść miejsca dla swojéj filozofii, mającéj być organicznym łącznikiem między wszystkiemi naukami. Prócz tego nadmieniamy, że Platon musiałby wykreślić pierwsze trzy wydziały z naszych cztérech fakultetów uniwersyteckich, ponieważ nasza t e o l o g i j a, różniąca się wybitnie od filozofii, musiałaby według Platona zstąpić do

rzędu mitologii; co się zaś tyczy jurisprudencyi, to Platon nie widziałby potrzeby takiéj nauki, ponieważ w swojém idealném państwie nie spodziewał się procesów prawnych; medycynę zaś powinno zastąpić kilka środków domowych. Jeżeli zaś komu nie pomogą te środki domowe, ten może sobie bez szkody dla państwa umierać, ponieważ nie warto wlec życia w niedołężném ciele. Wszystkie te wyobrażenia Platona nie obalają jednak znaczenia tego faktu, że Platon zwracał uwagę swoję na wiele zadań życia społecznego, które nowsza epoka pragnie zaspokoić w sposób sobie właściwy, z przyczyn zupełnie odrębnych i na drodze zupełnie samodzielnéj, tylko ideami uniwersalnéj cywilizacyi oświeconéj [1]).

Nie sądzimy, żeby akademija Platona miała być wzorem późniejszych akademij; ale spotykamy w niéj idee, które, wystąpiwszy w téj odległéj starożytności po pierwszy raz w praktyce wyższego wykładu naukowego, okazały w sobie tyle siły żywotnéj, że nie pozostały bez śladu w późniejszych wiekach.

Bijografowie Platona utrzymują, że filozof nasz przedsięwziął pierwszą swoję podróż do Sycylii nie tyle w celu poznania filozofii Pitagoresa, ile raczéj w celu obeznania się z formami etyczno-politycznego związku, tudzież z zasadami Pitagorejczyków co do wychowania młodzieży. Ponieważ bezpośrednio po swoim powrocie z téj niefortunnéj wycieczki rozpoczął Platon pracę swoję nauczycielską w akademii, przeto możnaby stąd wnioskować, że akademija tworzyła w Atenach, podobnie jak szkoła Pitagorejczyków w Krotonie, związek ludzi uczonych, różnemi stałemi formalnościami obwarowany. Wniosek taki okazuje się, po bliższym rozbiorze znanych historycznych okoliczności, nieuzasadnionym.

Skoro treścią nauk jest rozbiór wiadomości, nagromadzonych systematyczną pracą wieków w osobnych gałęziach wiedzy, to łatwo pojąć, że dzieło takie nie może być zasługą pojedyńczego człowieka, ale jest owocem wielu starań, podejmowanych według pewnych prawideł w jednym celu i uzupełniających się wzajemnie. Skutkiem tego ludzie, poświęcający się naukom, stanowili zawsze osobne grono, wyróżniające się wybitnie wśród reszty rzeszy narodu. Bez wszelkiéj osobnéj widocznéj chorągwi, bez żadnych przywilejów osobnego stanu, bez pomocy jakichkolwiek formalnych ograniczeń, grono tych ludzi stanowić będzie osobne koło w ogólnéj masie narodu. Im mniéj będzie nauki w społeczeństwie jakiém, tém jaskrawiéj ukazywać się będzie taka arystokra-

---

[1]) Zob. Edw. Zeller, *Der platonische Staat in seiner Bedeutung für die Folgezeit.* W dziele: *Vorträge und Abhandlungen.* Lipsk, 1865. pg. 62—81.

cyja wśród ogółu obywateli. Nie wątpimy zatém, że słuchacze i uczniowie, oddający się pod przewodnictwem Platona w akademii nauce filozofii, stanowili grono osobne, tak samo jak i szkoły innych mistrzów; ale grono nie obwarowane żadnemi zewnętrznemi formalnościami, któreby nie dozwalały przystępu reszcie obywateli. Potrzeba zresztą gromadzenia się dla wyższéj nauki około doświadczonego mędrca była w starożytności większa, aniżeli dzisiaj przy ułatwionych pomocach literackich; a związek z nauczycielem był trwalszy i sforniejszy, aniżeli dzisiaj, gdy każde dzieło znakomitsze tworzy nowe szkoły, budzi nowych mędrców i filozofów—choćby znikomą aureolą, ale prędko się opromieniających.

Jednym z zewnętrznych środków, łączących pod towarzyskim względem ściśléj taką szkołę, były biesiady składkowe, które naczelnicy szkół urządzali co miesiąc ze swoimi uczniami dla swobodnéj pogadanki naukowéj. Uboższych słuchaczów uwalniano od składki, ponieważ były na ten cel gotowe do dyspozycyi scholarcha osobne fundusze, pochodzące z różnych zapisów testamentowych. Przytém nie obeszło się bez nadużyć: uczty filozofów przeciągały się do dnia białego, dlatego wydał Ksenokrates (naczelnik akademii od r. 339—314 przed Chr.) dla Akademii, Arystoteles zaś dla Liceum osobne, szczegółowe przepisy [1]). Z Dyjogenesa z Laertu możnaby wnioskować, że te biesiady urządzali kolejno scholarchowie, t. j. naczelnicy pojedyńczych szkół dla wszystkich, jeśli tak rzec można, studentów razem.

Ponieważ państwo prócz lokalu nie dawało żadnéj pensyi nauczycielom tych najwyższych zakładów naukowych, przeto nie miało téż żadnego wpływu na organizacyją tych szkół [2]). Naczelnikiem takiéj szkoły zostawał ten, kogo poprzednik albo jawnie przed śmiercią, albo w testamencie wskazał. Bywały przykłady, że wymieniał kilku, a wtenczas oni sami wybierali z pomiędzy siebie naczelnika szkoły, pełniąc obok niego obowiązki nauczycieli pomocniczych. Tradycyja pod tym względem była tak silna, że gdy Sofokles, syn Amfiklidy, z nienawiści do Teofrasta, następcy Arystotelesa w liceum, przeprowadził na zgromadzeniu ludowém ustawę kary śmierci na tych, coby bez upoważnienia ludu i senatu naczelnikami szkół filozoficznych sami się stanowili, wszyscy filozofowie opuścili Ateny. Ateńczycy, dotknięci do żywego takim postępkiem, skazali Sofoklesa za podstępne wprowa-

---

[1]) *Athenaeus* ks. V.

[2]) Dopiéro cesarz Marek Aur. przeznaczył filozofom pensyje i to dla wszystkich 4-ch gimnazyjów swéj epoki równo, po 10,000 drachm i wtedy téż jest wzmianka o egzaminie i o wyborze władzy miejskiéj.

dzenie ludu w błąd i przeprowadzenie tak szkodliwéj dla Rzeczypospolitéj uchwały na 5 talentów kary, uchwałę poprzedniego roku uchylili i filozofów napowrót przywołali [1]).

Naczelnicy tedy tych najwyższych zakładów nie zależeli w niczém od władzy państwowéj, ponieważ ona nie wpływała na ich wybór ani też nie płaciła im pensyi. Utrzymanie w ogóle, zapewnienie bytu materyjalnego tych filozofów zależało od liczby słuchaczów, którzy płacili osobno za słuchanie prelekcyj i to niekiedy bardzo drogo, bo do 100 min srebra za kurs całkowity (około 1200 Złp.) [2]). Przeciwko zwyczajowi płacenia „czesnego“ za każdy kurs (jak to jeszcze dziś powszechnym jest zwyczajem po uniwersytetach niemieckich) nie byłoby w zasadzie nic do nadmienienia; lecz niepochamowana chciwość złota była niekiedy i u ateńskich scholarchów przyczyną, że gorliwiéj szukali oklasków jak największych tłumów przez podnoszenie popularnych kwestyj, aniżeli poważnéj prawdy za pomocą gruntownéj nauki.

Cały wpływ państwa na najwyższe zakłady naukowe ograniczał się na tém, że prawo czuwało nad zachowaniem w gimnazyjach porządku i dobrych obyczajów, przez ustanowionych na ten cel osobnych dozorców, którzy jednak, jak wiadomo, nie umieli skutecznie zapobiédz zepsuciu obyczajów, dosyć głośnemu po szkołach greckich. Taki dozorca w akademii zwał się ἐπιστάτης (przełożony, na czele stojący) lub γυμνασίαρχος (rządca gimnazyjum). Podług świadectwa Dyjogenesa z Laertu gimnazyjarcha napominał Karneadesa, żeby tak głośno nie wykładał w akademii,—na co oburzony profesor woła: „Daj mi miarę głosu!“—a na to odebrał bardzo właściwą, ściśle pedagogiczną odpowiedź: „masz najlepszą miarę w twoich słuchaczach.“

Wszystkie wskazane powyżéj fakta dowodzą, że wśród demokratycznéj atmosfery społeczeństwa ateńskiego nie mogło być mowy o związku filozofów nakształt zakonu Pitagorejczyków, przypominającym tendencyje arystokratyczne. Prócz tego mamy współczesne dowody, że uczniowie, słuchający w akademii gieometryi i filozofii, uczyli się w tym samym czasie tychże przedmiotów u innych nauczycieli. Platon sam oburza się na krępowanie dojrzałego młodzieńca w swobodzie nauki, gdy mówi: „Człowiek wolny nie powinien żadnéj nauki uczyć się pod rygorem niewolniczego przymusu“ [3]). Przymus zewnętrzny,

---

[1]) Dyjogenes z Laertu w życiu Teofrasta.

[2]) A. Boeckh, *Staatshaushaltung d. Athener.* T. I. pg. 171. Zob. *Zumpt* w rozprawach akad. berlińskiéj z r. 1842. Berlin 1844. p. 42. 43, w uwagach.

[3]) *De rep.* VII. p. 172. wyd. bip.

programatem ściśle wymierzony wykład, prelekcyja formalnościami egzaminowemi do rutyny szkolnych repetycyj zepchnięta, nie zgadza się z ideą nauki akademickiéj w pojęciu starożytnych Greków. Jedyną skuteczną zachętę do poświęcenia się nauce, jedyną nieprzepartą siłę magnetyczną, przyciągającą do wykładu i do szkoły, stanowić powinna naukowa wartość i estetyczna forma wykładu; to są jedyne siły, które zdołają pobudzić w umyśle dojrzałéj młodzieży chęć i pragnienie wiedzy, a przyrodzona własność umysłu ludzkiego jest téj natury, że pragnienie wiedzy, skoro raz obudzone, najtrudniéj ugasić!

Dla osiągnienia jednak tego celu, trzeba słuchaczów naukowo dostatecznie przysposobionych, aby mogli dobrze zrozumiéć szerszy pogląd na kwestyje naukowe. Młodzież, uczęszczająca do Akademii w Atenach, odpowiadała wszechstronnie temu warunkowi.

Ateny posiadały w najświetniejszéj swojéj epoce 3 gimnazyja, w których dojrzała młodzież kończyła wyższe wykształcenie naukowe, mianowicie: 1) zajmująca nas w tém miejscu Akademija, wsławiona nauczycielstwem Platona; 2) gimnazyjum przy świątyni Apollina Lykeios —liceum—głośne przez naukę Arystotelesa—i 3) Kynosarges, gdzie uczył Antystenes, współczesny Arystotelesa, twórca szkoły cyników. Myliłby się, ktoby sądził, że w gimnazyjach tych chodziło o ćwiczenia gimnastyczne, które nie były tu wprawdzie wyłączone—ale powszednia nauka w tych ćwiczeniach kończyła się w „palestrach“ (dosłownie: szkoła zapaśników), pod okiem „paedotrybów.“ Zadaniem tych gimnazyjów nie było téż, jak dzisiaj, przysposobienie do wyższych zakładów naukowych przez odpowiednią instrukcyją szkolną; ale wykształcenie wyższe z naukowym wyłącznie celem, t. j. uzdolnienie umysłu do samodzielnéj pracy naukowéj bez żadnych zewnętrznych widoków, bez żadnéj rachuby na bezpośrednie korzyści praktyczne. Młodzież ateńska kończyła zwykłą naukę szkolną, przez prawo u każdego wolnego obywatela wymaganą (ἐγκύκλιος παιδεία albo ἐγκ. ἀγωγή) z 16-ym rokiem życia. Do listy obywatelskiéj (ληξιαρχικὸν γραμματεῖον) mogła jednak być wpisana dopiero po skończeniu lat 18-u wieku. Otóż czas zawarty między tymi dwoma terminami obracano zwykle z własnéj chęci, bez żadnego przymusu, albo na dokładniejsze wyćwiczenie się w robieniu bronią w celach wojskowych, albo poświęcano go wyższym naukom, pod okiem doświadczonych mistrzów w akademii i innych dwóch gimnazyjach. Z powyższego wywodu historycznego wynika, że do akademii uczęszczała przeważnie młodzież ateńska po skończeniu zwyczajnéj nauki szkolnéj bez ograniczenia czasu (jak jeszcze dziś po uniwersytetach niemieckich niekiedy się zdarza spotkać studentów, którzy po kilkanaście lat studyjują). Młodzież taka była dostatecznie przez instrukcyją szkolną przysposobiona, do zrozumienia rozbioru każdéj

naukowéj kwestyi. Obok licznego grona młodzieży spotykamy między słuchaczami Akademii mężów dojrzałego już wieku ze wszystkich stanów i rozmaitych zawodów, jako to: mówców (Demostenes, Izokrates), filozofów i scholarchów (Arystoteles, Speuzypos, Ksenokrates, Heraklides), mężów stanu (Dyjon z Syrakuz), znakomitych wodzów (Tymoteos, Chabryjasz, Ifikrates, Focyjon, Kleombrotos), nawet kobiety (n. p. Aksyota). Z powyższych faktów wynika, że jakkolwiek nauce akademickiéj Platona nie można zupełnie odmówić charakteru wykładu publicznego, różni się przecież ona wyraźnie od popularnego nauczania Sokratesowego. Sokrates uczy wszystkich na miejscach publicznych, przy warsztatach, w gimnazyjach przy ćwiczeniach gimnastycznych; Platon zaś tylko w akademii i to odpowiednio przez skończoną naukę szkolną przygotowanych. Od chwili bowiem, gdy filozofija przybiera charakter nauki systematycznéj, przestaje być ludową; sposób nauczania nie może być eromatyczny (ἔρομαι=pytać), nie może być popularną gawędą—ale wymaga gruntownego przygotowania i jest zadaniem szkoły, staje się sprawą e z o t e r y c z n ą, jak się wyrażał język filozoficzny Greków [1]). Na tém niezależném stanowisku pierwszego nauczyciela akademickiego cieszył się Platon mimo zaczepek Antystenesa, twórcy szkoły cyników, wielkiém powodzeniem i musiał wywierać wpływ niemały na współczesnych. Widzimy go bowiem w zażyłych stosunkach z najzacniejszymi mężami całéj Grecyi i z potężnymi władcami państw, którzy zasięgają jego mądréj rady w sprawach politycznych. Historyja oświaty dowodzi, że z pomiędzy trzech gimnazyjów ateńskich w téj epoce zdobyła sobie Akademija najwybitniejsze stanowisko w historyi postępu

---

[1]) Katastrofa Sokratesa sprawiła, że wielu mędrców nie głosiło wszystkich swoich zasad, mianowicie w sferze pojęć religijnych i politycznych, publicznie. Rządzili się maksymą, którą tak plastycznie maluje Ad. Mickiewicz, gdy mówi:

„Są prawdy, które mędrzec wszystkim ludziom mówi;
Są takie, które szepce swemu narodowi;
Są takie, które zwierza przyjaciołom domu;
Są takie, których odkryć nie może nikomu.“

Z tego samego źródła, to jest ze stopnia oświaty społeczności, w jakim ją gdzie zastały nauki, czyli raczéj pierwsi założyciele szkół, wypłynęła owa dwoista nauka e g z o t e r y c z n a (ἔξω adv. zewnętrzny, ἐξ-ωθέω=wypchnąć, wyrzucić) i e z o t e r y c z n a (ἐσωτερικός=wewnętrzny)—t. j. jawna i potajemna. Ś-ty Augustyn, powołując się na Cycerona, twierdzi, że i Platon tym tylko objawił całkiem swoje nauki, którzy się z nim zestarzeli, a w dyjalogach swoich kładzie wiele nauk w usta Sokratesa, których on nie posiadał, aby tém śmieléj pod sławném imieniem swoję szerzył naukę. S. A u g u s t. *Contra Academicos. III. ep. XX. § 43. cf* C i c e r o, *Tuscul. V. 4.; Acad. lib. II. v. Lucullus.; De finib. bon. et malor. V. cp. 5.*

i oświaty nietylko greckiéj, ale i europejskiéj; a ponieważ metoda naukowa, którą się akademija posługiwała, nie wytrzymała próby naukowéj dyscypliny (jak to niżéj okażemy), przeto wpływ ten muszą tłómaczyć inne pedagogiczne względy, stanowiące właśnie charakterystyczne znamiona nauki akademickiéj—i dlatego warto im się jeszcze bliżéj przypatrzeć.

Liceum na tym samym, co akademija, gruncie oparte dźwignęło się śmiało przy umiejętnéj metodzie Arystotelesa, obalającéj ideologiją Platona. Liceum wydoskonaliło naukę kategoryj logicznych tudzież metodologiją badań metafizycznych do bardzo wysokiego stopnia; lecz zajmując się zanadto subtelnościami retoryki w widokach praktycznego zastosowania [1]), nie potrafiło się nigdy wznieść na stanowisko zakładu naukowego, mającego na celu ogólną kulturę umysłu ludzkiego. Szkoła cyników w gimnazyjum Kynosarges, zatopiona w dedukcyjach problematów etycznych, trawiła dużo czasu na nauce retoryki, która ją wprowadziła na drogę jednostronnych rozumowań, przypominających niekiedy w swojéj dyjalektyce dawniejszych sofistów. Akademija zaś, nie troszcząc się już o żadną naukę przygotowawczą, starała się o wydoskonalenie wszechstronne umysłu i serca, przez gromadzenie światła z całego, w owéj epoce znanego obszaru wiedzy. Rozbierając każdą kwestyją tak ze sfery fizyki, jako i etyki, niemniéj i ze sfery logiki i pedagogiki z wyższego i ogólniejszego stanowiska nauki o ideach—uczyła słuchaczów rozważać wszechstronnie każdy przedmiot, pobudzała ich przez to do samodzielnego myślenia i badania. Nauka, tak uniwersalną ideą kierowana, wpływała w wysokim stopniu na pomyślny rozwój szkół późniejszych i uczyniła z akademii wzór dla najwyższych zakładów naukowych, tak, że język naukowy łączy z przymiotnikiem „akademicki“ pojęcie, przypominające wyraz „klasyczny“ w literaturze i w sztukach pięknych. Wyobrażenie takie stało się téż zapewne powodem, że szkoły sztuk pięknych nazywają rysunki figur lub części ciała, używane za wzory dla uczących się, „akademijami.“

---

[1]) Już za życia Platona uczył Arystoteles retoryki, występując mianowicie przeciwko zasadom Izokratesa. Po śmierci Platona prowadził daléj tę naukę, przechadzając się w cienistych alejach liceum (stąd nazwa περίπατοι=perypatetycy, przechadzający się); w ciaśniejszém zaś kółku swoich najbliższych uczniów rozprawiał z nimi o najważniejszych problematach filozoficznych; dla większéj zaś publiczności miewał prelekcyje w formie akroamatycznéj (*oratorie*). Zob. Diog. Laert. V. 3. i Gellius, *Noctes Atticae XX.* 5.: ἐξωτερικά *dicebantur, quae ad rhetoricas meditationes facultatemque argutiarum civiliumque rerum notitiam conducebant;* ἀκροαματικά *autem vocabantur, in quibus philosophia remotior subtiliorque agitabatur?*

Gdybyśmy w myśl naszego wieku zapytali się Platona, jakie korzyści praktyczne w życiu powszedniém przynieść może taka nauka, to odpowiedziałby nam przedewszystkiém, że nauka akademicka, pragnąc wydoskonalić samodzielność ducha ludzkiego, nie może szukać bezpośrednich specyjalnych pożytków praktycznych. „Nauka, mająca na celu bezpośrednie korzyści materyjalne i pomnożenie sił fizycznych, dbająca przedewszystkiém o wiadomości rzemieślnicze bez idei prawdy i dobra, nie zasługuje, według Platona, na nazwę wychowania. Może bowiem ktoś być doskonale wyćwiczony dla interesów żeglugi lub handlu, a nie może się obok tego poszczycić dobrém wychowaniem. Tylko wychowanie robi człowieka dobrym, tylko pod rygorem wychowania rosną dzielni mężowie.“ Istota nauki akademickiéj polega na 2-ch charakterystycznych znamionach, mianowicie: 1-sze Akademija zajmuje się nauką dla saméj naukowéj, duchowéj jéj wartości; 2-e Akademija pragnie przedstawić dokładny obraz wszystkich gałęzi nauk w ich wzajemnym do siebie stosunku i w organicznym między sobą związku. Owoce pracy, przeprowadzonéj dokładnie w tych dwóch kierunkach, będą bardzo obfite w życiu prywatném, równie jak i w życiu publiczném. Nauka akademicka nie może szukać celu i zadania swego poza sferą saméj nauki; ale znajduje ten cel w saméj sobie: *causa studendi in studiis; ut studeam, studeo.* Prawdy szukamy nie dlatego, że poznanie jéj przynosi w życiu korzyści materyjalne; ale dlatego, że zbogacenie naszych wiadomości, że rozszerzenie naszéj wiedzy, że powiększenie naszego świata umysłowego przez wydoskonalenie władzy myślenia, przez wydoskonalenie rozumu, jest samo przez się ogromném dla nas dobrodziejstwem. Jestto bowiem ujawniający się w całém życiu wzrost naszego duchowego jestestwa; jestto podniesienie nas na wyższy stopień człowieczeństwa; jestto uzacnienie osobistości przez wszechstronne wydoskonalenie charakteru. Widoki życia praktycznego, wynikające podług Platona z idei państwa, wskazują nam same przez się, które wiadomości i w jakim stopniu są potrzebne dla pojedyńczych zawodów. Nauka akademicka, dając jasny pogląd na ogół nauk, oświeca nas dokładnie co do tego, które nauki w naszém położeniu są nam mniéj, a które więcéj potrzebne—tak, że według samodzielnego naszego sądu powinniśmy miarkować zajmowanie się mniéj potrzebnemi. Tylko człowiek z jasnym poglądem na swoje położenie w społeczeństwie może uczynić zadość swoim obowiązkom (τὰ αὐτοῦ πράττειν) względem ogółu, którego interesa powinny zawsze mieć pierwszeństwo przed sprawami prywatnemi. Nauka akademicka, na szerokim fundamencie najdoskonalszéj wiedzy oparta, chociaż nie troszczy się o specyjalne zawody każdego obywatela, nie pozwoli uczniowi swemu marnotrawić zbyt wiele czasu na prace i ćwiczenia dla zawodu jego mniej potrzebne;

a z drugiéj strony podsycać nie będzie żądz i pragnień niejasnych, wygórowanych, o których zaspokojeniu rzeczywiste nasze położenie w społeczeństwie rozsądnie myśleć nie pozwala. [1]) Żadne specyjalne przepisy, instrukcyje i rady nie potrafią nam zastąpić korzyści, jaka płynie z takiéj świadomości naszego położenia i naszego stosunku względem ogółu, ponieważ nie tylko interesa społeczeństwa, ale i stosunek jednostki do ogółu—jest tak rozmaity, że żaden rozum nie jest w możności każdego wypadku przewidzieć i właściwego dla niego sposobu postępowania przepisać. Temu zadaniu może tylko sprostać nauka akademicka, która usposabia umysł do samodzielnego pojmowania takiego zadania. Skoro zaś przy jasnym poglądzie na warunki tych przeróżnych interesów, przejęci ideami dobra, piękna i prawdy, zechcemy szczerze pracować w życiu powszedniém, to każdy z nas znajdzie sobie sam najodpowiedniejsze pole dla swoich zdolności.

Rzut oka na ważniejsze chwile w historyi oświaty przekonywa nas, że idee powyżéj wskazane były zawsze ożywczém tchnieniem normalnego postępu na polu wychowania publicznego. W naszéj jeszcze epoce nie wahały się uniwersytety (p. Uniwersytet) w ten sam sposób pojmować swojego zadania. Uważając usposobienie młodzieży do samodzielnych badań za swoje główne zadanie, nie chcą i nowsze uniwersytety poświęcać celów wyłącznie naukowych dla specyjalnych potrzeb, powołań i zawodów praktycznych. Fakt zaś ten, że słuchacze nauk akademickich po uniwersytetach poświęcają się zawodom i urzędom publicznym, wynika z ogólnego położenia stosunków społecznych tudzież z potrzeby specyjalizowania się zajęć ludzkich w życiu powszedniém; ale nie jest bynajmniéj ani istotném zadaniem, ani téż organicznym skutkiem idei nauki akademickiéj [2]).

O rozkładzie materyjału naukowego tudzież o planie, według którego pragnął Platon osiągnąć cel powyżéj wskazany, możemy dać zaledwo niektóre wskazówki, ponieważ wiadomości co do tego przedmiotu są bardzo skąpe. Prawodawstwo greckie nie zawierało dla tych najwyższych zakładów naukowych żadnych przepisów ani co do tego, których przedmiotów, ani co do tego, jak ich uczyć należało, tak, że nauczyciel miał tu zupełną swobodę tak co do wyboru przedmiotu naukowego, jako i co do metody. Mógł według uznania swego wybierać między dyjalo-

---

[1]) *Polit.* ks. VI. VII.

[2]) Zob. dzieła, rozbierające zadania Uniwersytetów: Schleiermachera, Steffensa, Fichtego, Savigny'ego, W. Humboldta, tudzież obfity nader materyjał w memoryjałach najpoważniejszych reprezentantów nauki w epoce założenia uniwersytetu berlińskiego u R. Koepkego, *Die Gründung der Universität Berlin.* Berl. 1875.

giem lub prelekcyją [1]), między metodą e r o m a t y c z n ą Sokratesa lub a k r o a m a t y c z n ą mówcy. Nie możemy nawet dokładnie wiedzieć, w jakim stosunku zostają znane nam dyjalogi Platona do jego rozpraw i wykładów nauczycielskich w akademii. Pobieżne jednak wzmianki Arystotelesa, sposób nauczania uczniów Platona, pozwalają nam wnioskować, że przechowane do dni naszych dyjalogi Platona przypominają dosyć wiernie sposób i metodę nauki w akademii, ponieważ przeglądają z nich wszystkie zalety i wady, które za charakterystyczne znamiona wykładu akademickiego uważamy.

Fragmenta traktatu Platonowego „o i d e i dobra“ dowodzą [2]), że obok formy dyjalogu używał także Platon w akademii wykładu akroamatycznego (ἀκροάομαι=słuchać), t. j. formy dzisiejszych prelekcyj. Potrzeba takiego wykładu wynikała z natury samego przedmiotu, którego w formie dyjalogu nie można systematycznie przedstawić, dlatego też nie widzimy tu ani śladu dyjalogu. To samo znachodzimy przy zakończeniu nauki o ideach, gdzie Platon stara się w ciągłym systematycznym wykładzie połączyć swoję naukę „o i d e a c h“ z nauką Pitagoresa o liczbach. Do takich również wykładów zaliczyć trzeba owe opinije i nauki Platona, o których Arystoteles wspomina, że nie zostały przez filozofa naszego spisane [3]).

Dyjalogi Platona są ze wszech stron wykończonym wzorem sztuki dyjalogicznéj. Charakter ich mimiczno-dramatyczny odznacza się misterném założeniem, żywym układem scenicznym, dowcipem i humorem; a delikatna charakterystyka i obfitość jędrnych przypowieści i zdań zdradza staranne oczytanie [4]). Widzimy tu zawsze poważną dysputę z wyraźnym celem dojścia do prawdziwego pojęcia przez ścieranie się z sobą zdań przeciwnych. O ile w nowszéj praktyce akademickiéj przeważa wykład akroamatyczny, o tyle powszechniejszą formą nauczania w akademii Platona był dyjalog. Pamięć tego sposobu nauczania przechowała się po dzisiejszych uniwersytetach tylko w tak zwanych kolegijach praktycznych, jakiemi są: seminaryja praktyczne, dysputatoryja, konwersatoryja, repetytoryja, egzaminatoryja. Kolegija te, noszące charakterystyczną nazwę kolegijów akademickich [5]),

---

[1]) C i c e r o, *de finib. V. 4.* „*disserendique ab isdem non dialectice solum, sed etiam oratorie, praecepta sunt tradita.*“

[2]) Przechowane nam zgodnie przez A r y s t o t e l e s a, H e r a k l i d e s a z P o n t u i H e s t y j e u s z a.

[3]) A r i s t o t. *Physic. IV. 2.*; A r i s t o t. *Harmon. II. p. 30.*; *cf.* P l u t a r c h, *Vita Dionis. 14.*; Zob. B r a n d i s s, *Gesch. d. griech. Philosophie. II.*

[4]) Z. W ę c l e w s k i, *Historyja literatury greckiéj.* Warsz. 1867.

[5]) S c h l e i e r m a c h e r, *Ueber Universitäten. pg. 39. 88.*

zasługują na to, aby Uniwersytety pilniejszą na nie zwracały uwagę. Jeżeli bowiem zadaniem najwyższych zakładów naukowych jest wydoskonalenie w słuchaczach swoich samodzielności badań, to pożądaną jest rzeczą, aby uczeń umiał nie tylko słuchać i podług wskazówek się uczyć; ale także, aby pod okiem nauczyciela umiał wykładane nauki zastosować, wykonać, w życie wprowadzić. Wtenczas bowiem dopiero może być w stanie prowadzić umiejętnie wszystkie sprawy, które teoretycznego przygotowania potrzebują; wtenczas dopiéro może i samę naukę na wyższy posunąć stopień. Smutne przykłady wieków scholastycznych nie mogą być dostatecznym powodem do lekceważenia tego sposobu nauki; tylko trzeba brać przykład do uczonéj dysputy z dyjalogów Platona, gdzie spór między dwoma zapaśnikami jest zawsze środkiem dochodzenia prawdy, a nie sprzeczki scholastyków, gdzie żarliwa dysputa jest sobie sama celem. Estetyczny zmysł Platona nie mógł zabłądzić na takie bezdroża, zwłaszcza, że Platon dokładał wszelkiego starania, aby dzieła jego tak co do treści, jak i co do formy, pod względem stylu i języka, odpowiadały wszelkim wymaganiom estetyki. Rękopisma dzieł Platonowych miały być pełne uzupełnień i poprawek, które dowodziły, że autor starał się z wielką pilnością o ich nadobną formę. „Platona język jest też wzorem najczystszego Attycyzmu; on zaś prozaikiem niezrównanym,—Homerem prozy. Styl wspaniały, forma i kompozycyja stojąca na granicy między poezyją a prozą, a melodyjność i rytm potęgują męskość, rozmaitość, dźwięczność i muzykalną piękność języka. Platon jest pierwszym myślicielem, który, mając na posługi mistrzowską formę, jest panem wszelkiego rodzaju artystycznego wystawienia przedmiotu“ [1]). Dla tych zalet są też dzieła Platona jeszcze dziś wzorem stylu, który stylem akademickim nazywamy. Pisma niektórych akademików francuskich zbliżają się najwięcéj do swego akademickiego wzoru, akademicy zaś niemieccy przypominają więcéj zawiły i męczący sposób pisania Arystotelesa.

Dzieła Platona dowodzą, że filozof ten opierał wykłady swoje akademickie na szerokiéj podstawie wszystkich znanych podówczas systemów naukowych, ponieważ był tego przekonania, że tylko uniwersalny pogląd na ogół kwestyj naukowych prowadzić może do samodzielnego badania, do gruntownéj nauki [2]). Niektórzy krytycy, nie uwzględniając wcale potrzeb i warunków wykładu akademickiego, robili z tego powodu Platonowi zarzut, jakoby nauki jego były tylko kompilacyją

---

[1]) Zyg. Węclewski, l. c. pg. 281.

[2]) „*Est illa Platonis vera vox, omnem doctrinam harum ingenuarum et humanarum artium uno quodam societatis vinculo contineri.*“ Cic.

różnych systemów. Nie myślimy twierdzić, żeby filozofija akademicka tworzyła skończony, jednolity, w sobie zamknięty system, ponieważ pojęcia filozoficzne Platona rozwijały się zwolna, stosownie do przedmiotów, którymi się ze słuchaczami swymi w akademii zajmował. Naprzód spotykamy się z ideami Sokratesa, rozbieranemi z pomocą całego ówczesnego materyjału naukowego. Potém zajmują Platona kwestyje poruszone przez szkołę Eleatów o niepewności pojęć zmysłowych, rozbierane wszechstronnie za pomocą metody dyjalektycznéj, którą w przeciwstawieniu do deklamacyi zofistów za jedynie odpowiednią dla badań naukowych uważa [1]). Wreszcie spotykamy usiłowanie Platona pogodzenia nauki swojéj „o ideach“ z filozofiją Pitagorejczyków, gdzie Platon stara się w sposób zupełnie metodologiczny zastosować swoję naukę „o ideach“ do dziedziny psychologii, etyki i fizyki.

Toby był jak najogólniejszy zarys planu działalności akademickiéj Platona, rozpadającéj się niejako na 3 epoki, czyli na 3 kursa, postępujące od najprostszych pojęć Sokratesowych do mitycznych nieco wyobrażeń Pitagoresa. Na tém obszernem polu pracy nauczycielskiéj Platona znajdują się przykłady, że znane nam dyjalogi, przedstawiając zawsze każdą kwestyją w pięknéj formie z pewnym polotem fantazyi, nie wyczerpują niekiedy przedmiotu, ale go tylko ogólnie objaśniają; że czasem potrącają tylko o wątpliwe kwestyje, ale ich ostatecznie nie rozwiązują. Systematyczni krytycy zarzucali dla tych powodów Platonowi brak systematyczności, a wykład ganili jako powierzchowny. Zarzuty takie zdają nam się nieuzasadnione, a to głównie dla tego, że owi krytycy zapominają o różnicy, jaka zachodzi między dziełem naukowém, pisaném dla ogółu i dla potomnych wieków, a wykładem akademickim, przeznaczonym dla pewnéj liczby mniéj więcéj równo usposobionych słuchaczów. Skoro nie spuścimy z oka celu, w jakim Platon dyjalogi swoje pisał, to musimy mu przyznać, że wykład jego odpowiada warunkom dobrego wykładu akademickiego: mamy wszędzie szeroki pogląd na całość przedmiotu, i to pogląd objaśniony światłem, na jakie się współczesna Platonowi nauka zdobyła; prócz tego mamy wiele kwestyj bardzo gruntownie, prawie za drobiazgowo rozebranych, jak gdyby dla wskazania słuchaczom drogi, którą przy badaniach naukowych postępować trzeba. Że nie każdy przedmiot równie gruntownie rozebrany, to nie ujmuje wartości wykładowi akademickiemu, któryby daleko nie zaszedł, gdyby chciał zastąpić dzieła danemu przedmiotowi specyjalnie poświęcone, bo na to nie starczyłoby ani czasu w akademii, ani sił fizycznych profeso-

---

[1]) *Phaedrus* pg. 275.; *Protagoras* p. 329. 334.; *Gorgias* p. 449.; *Hippias minor* pg. 373.

rowi. Wykład akademicki powinien głównie starać się o to, aby na szerokiéj podstawie jasnego poglądu na przedmiot, dokładnie objaśnił najważniejsze momenta w danéj gałęzi wiedzy ludzkiéj, — powinien wskazać i wytłómaczyć różnicę stanowisk, z których się na te ważniejsze kwestyje uczeni zapatrywali i jeszcze zapatrują. Aby ten cel osiągnąć, trzeba słuchacza zapoznać z całym materyjałem naukowym i ten krytycznie rozebrać. W ten sposób wskaże nauczyciel akademicki słuchaczom drogę, prowadzącą do gruntownego poznania przedmiotu; w ten sposób ośmieli młodzieńczy umysł do samodzielności twórczéj, która z pomocą dzieł wskazanych wszystkie najdrobniejsze szczegóły sama znajdzie. W wykładzie akademickim nie może zatém być mowy o wyczerpującym obrazie i równo wymierzonéj treści każdego przedmiotu, bo na to są specyjalne dzieła i podręczniki. Nie zapominamy o tém, że wiek Platona nie obfitował w podobne dzieła; ale to nie zmienia idei, która wykładowi akademickiemu według pojęć Platona przyświecać powinna. Wreszcie niepodobna żądać i od nauczyciela akademickiego, aby miał zawsze w pamięci każdy szczegół ze wszystkich gałęzi nauk; niechaj tylko potrafi tak przysposobić swoich słuchaczów, żeby umieli każdy przedmiot wszechstronnie rozebrać, samodzielnie zbadać i naukowo przedstawić—to owoce pracy jego będą jak najobfitsze Jeżeli zaś daléj towarzyszy rozległéj nauce akademickiego nauczyciela pewna żywość poglądu i naturalny polot fantazyi, jak to u Platona widzimy, to przymioty takie, chociaż bez daru deklamacyi, są na każdéj katedrze akademickiéj bardzo pożądane—ponieważ niesione na takich skrzydłach słowo nauki, jako płynące widoczniéj z głębokiego przekonania, trafia tém łatwiéj do wszystkich umysłów, wywiera wpływ silniejszy, pobudza tém mocniéj nowe myśli i zachęca do samodzielnego kwestyi obejrzenia. Wykład taki może czasem pominąć jaki szczegół; ale przywiązuje silniéj uwagę słuchaczów do przedmiotów z niezwykłych stron rozważanych, zagrzewa ich umysł dla głoszonych z pewnym zapałem idei—słowem: uczy ich samodzielnie myśleć. Prawda, że bywały chwile nawet i w starożytnych Atenach, iż okoliczności zewnętrzne zamykały takie wymowniejsze usta; ale podobne smutne zjawiska nie obalają prawdy powyższych spostrzeżeń. Gwałt duchowi zadany obraca się w skutkach zawsze przeciwko tym, co się światła boją; bo oni zapominają o tém, o czém już Apostoł Ś-ty ostrzegał, gdy woła: „ducha nie gaście!“, gdyż on jeden potrafi skutecznie nad namiętnościami panować.

Nadmieniliśmy już wyżéj, że Platon nie stworzył żadnego zupełnego i dokładnie wykończonego systemu filozofii. Mimo to przyznać mu jednak trzeba, że przez swoję naukę „o ideach,“ którą za pomocą metody dyjalektycznéj ugruntować się starał, objaśnił wiele

kwestyj ze świata duchowego, złagodził wiele sprzecznych pojęć dawniejszych filozofów i wskazał wyraźnie cel, do którego filozofija zdążać powinna. Zadanie nasze nie wymaga głębszego rozbioru ideologii Platona, którą filozofowie za przykładem Arystotelesa dokładnie objaśnili i słabe jéj strony wykazali. Nas obchodzi głównie metoda, za pomocą któréj pragnął Platon stworzyć umiejętny system ze swoich indywidualnych poglądów na stosunek świata zewnętrznego do duchowego, na stosunek wyobrażeń i pojęć zmysłowych do rozumu, na stosunek materyi do ducha. Dla jaśniejszego jednak zrozumienia istoty metody dyjalektycznéj, tudzież dla sprawiedliwszego ocenienia jéj wpływu i jéj znaczenia w rozwoju nauk szkolnych, musimy przypomnieć czytelnikowi najważniejsze momenta z ideologii Platonowéj.

Początkowa filozofija grecka postępowała, ze względu na metodę wykładu, drogą przeważnie analityczną; późniejsza zaś szła przeważnie drogą syntetyczną. Granica między tymi dwoma sposobami dochodzenia prawdy o duchu i o świecie znajduje się na niwie filozofii eleackiéj, a mianowicie w nauce Parmenidesa o absolutnym bycie. Wśród tych prądów myśli filozoficznéj zrodziła się Platońska ideologija, t. j. nauka o ideach. Z historycznego stanowiska trzeba uważać ideologiją za owoc sokratycznéj metody kształcenia pojęć, Heraklitowéj nauki o zmienności pojęć świata zewnętrznego, tudzież nauki Eleatów o absolutnym bycie. Zasadę Heraklitesową (τὰ πάντα ῥεῖ) przejął Platon od pierwszego swojego nauczyciela Kratylusa i uważał ją za niewzruszoną i prawdziwą. Gdy u drugiego swojego nauczyciela, t. j. u Sokratesa, poznał Platon metodę tworzenia za pomocą indukcyi pojęć, które wyrazić można w ścisłych definicyjach, nie mógł wątpić o prawdzie nauki swojego mistrza. Godząc z sobą obydwa poglądy, przyszedł do wniosku, że metody Sokratesa nie można stosować do pojęć zmysłowych—ale zgodnie z nauką Eleatów muszą być inne zjawiska duchowe, prawdy odwieczne, będące protoplastyczną istotą, będące wiernym, niezmieniającym się nigdy typem istoty wszelkich naszych pojęć. Zjawiska świata zewnętrznego, zmysłowego, są niejako tylko promieniami swojego odwiecznego światła, są tylko koniecznem, naturalném odbiciem swojego nadzmysłowego pierwowzoru. Te odwieczne prawdy duchowe, nadziemskie, te nadzmysłowe wzory wszelkich naszych pojęć świata zewnętrznego nazwał Platon ideami (od gr. ἰδέα albo εἶδος=obraz, pierwowzór, kształt, przymiot). Te pierwowzory zjawisk świata zewnętrznego królują w świecie nadzmysłowym (*Phaedrus*, p. 247 sqq.), mają byt rzeczywisty, trwały, niezmienny; nie znają początku, ni końca, są bez kształtu i bez koloru. Żaden z naszych zmysłów dosięgnąć ich nie może, tylko jeden rozum zdoła je doścignąć. W organicznym stosunku do tych pierwo-

wzorów spostrzegają zmysły nasze w świecie fizycznym zjawiska i pojęcia, które są wiernem odbiciem owych pierwowzorów. Platon objaśnia zasadniczą myśl swoję na idei piękna, która według ogólnéj zasady istnieje w świecie nadziemskim, nadzmysłowym. (*Phaedrus*, p. 247 sqq.) Tymczasem zmysły nasze spostrzegają w świecie fizycznym, zmysłowym, wiele pięknych przedmiotów, np. piękne dzieła sztuki, piękne kwiaty, piękne postaci ludzkie, zwierzęce, piękne kształty w przyrodzie i t. d. Wszystkie te piękne przedmioty, wszystkie te gatunki piękna, z rodzaju piękności są nietrwałe, zmienne, znikome. Dziś są te przedmioty piękne, jutro mogą być wskutek jakichbądź wpływów brzydkie. W jedném położeniu są piękne, w drugiém zaś brzydkie. Rano piękne, wśród skwaru południa brzydkie i t. d. (zob. dyjalog *Convivium*, p. 211 sqq.). Jakże z tych zjawisk utworzyć sobie prawdziwe pojęcie piękna? Na czémto polega istota prawdziwéj piękności, co stanowi istotę piękna? Na to pytanie nie są w możności odpowiedzieć ani obserwacyje zmysłów, ponieważ one patrzą na ciągłą zmianę obrazu (Heraklit), ani definicyje słowne (Sokrates), ponieważ i na język wywiera zwyczaj wpływ naruszający pierwotne słów znaczenie. Prawdziwego pojęcia piękna dociéc tylko można — uczy daléj Platon —za pomocą metody dyjalektycznéj, która, rozkładając przedstawiające się umysłowi wyobrażenia piękne na pojedyńcze przymioty, wykazując ich przeciwieństwa i sprzeczności, zjawiska prawdziwe i pozorne, przyczyny i skutki—prowadzi rozum nasz od rzeczy zmysłowych, dotykalnych, zmysłami dostrzeganych, coraz wyżéj, aż tam, gdzie ustają wszelkie przypuszczenia, do dziedziny nadzmysłowości, do idei piękna, która nie ulega żadnym zmianom. Żadne stosunki, żadne położenia, żadna zmiana czasu pojęcia jéj istoty nie zmienią—bo w każdéj idei kryje się pewna duchowa własność, któréj piętna nic nie zetrze, a która pozostanie nazawsze typem piękności. Ona jest jedynie prawdziwą pięknością, ona istotnie egzystuje. Do niéj, jako do źródła wszelkiéj piękności, prawdy i dobra, t. j. do Boga—dąży rozum. (*Tymajos.*). Filozofija powinna zatém wykazać prawdziwy stosunek, jaki zachodzi między światem zmysłowym a duchowym, powinna poznać Boga za pomocą tych idei, które dusza, zamknięta w śmiertelném ciele za karę, iż się odwróciła od zapatrywania się na owe pierwowzory, z tęsknotą wielką sobie przypomina. Poznanie zatém tych idei jest celem wszelkiéj nauki. Osiągnięcie takiego stopnia wiedzy, jakim jest poznanie dokładne idei, uważa Platon za wzniesienie się duszy w sfery nadziemskie, nadzmysłowe, gdzie królują owe najwyższe idee dobra, piękna, prawdy, sprawiedliwości, umiarkowania, umiejętności i t. d. Tymczasem osiągnięcie tego celu jest bardzo trudne i na drodze dotychczasowych sposobów dochodzenia prawdy niepodobne, ponieważ zjawiska świata zmysło-

wego nie pozwalają się w swéj zmienności ani zmysłami pochwycić, ani słowem zdefinijować. Z tego wynika, że istoty prawdziwych pojęć nie można szukać za pomocą obserwacyi i doświadczeń, które zdołają tylko wskazać prawdopodobieństwo pojęcia; ale trzeba dochodzić jéj za pomocą oderwanego rozumowania, za pomocą abstrakcyjnego wywodu ich pojęcia z samego pojęcia, czyli za pomocą metody dyjalektycznéj.

Stoimy tu oczywiście nad kolebką idealizmu, który w szlachetném współzawodnictwie z budzącym się niebawem realizmem Arystotelesa przenika pracę umysłową następujących wieków i jest jedną z najważniejszych pobudek postępu w rozwoju idei wychowania i kształcenia młodzieży. Obydwa te kierunki mają swoję racyją bytu w dziedzinie wychowania i należałoby za przykładem genijalnego pomysłu Rafaela, przedstawiającego na jednym fresku watykańskim („*Szkoła ateńska*“) [1]) w pięknéj harmonii przeróżne ówczesne szkoły, nie podsycać między niemi zawiści i walki—ale starać się o zgodne działanie tych dwóch przemożnych duchowych potęg w dziedzinie idei wychowawczych.

Czy metoda dyjalektyczna, stosowana na tak obszerną skalę przez Platona w wykładach akademickich, mogła przyczynić się do sprowadzenia téj pożądanéj zgody?

Świat starożytny nie miał ustalonego, jasnego pojęcia o dyjalektyce. Arystoteles uważa Zenona z Elei (490—485 przed Chr.) za pierwszego dyjalektyka [2]) z powodu, zdaje się, jego hipotetycznego sposobu argumentowania. Platon rozumie przez dyjalektykę niekiedy filozofiją w ogóle, niekiedy zaś jednę tylko gałąź filozofii, rozbierającą zasady tworzenia się pojęć, wniosków i sądów, równającą się zatém

---

[1]) Fresk ten przedstawia Platona i Arystotelesa w liczném otoczeniu uczniów i współczesnych naczelników szkół. Platon podniesioną ręką wskazuje ku niebu; Arystoteles obok wodzi ciekawym i bystrym wzrokiem po ziemi. Pierwszy, mówiąc słowy Goethego (*Ogólny zbiór dzieł*, t. 53) przypomina nam ducha, który odbywając spokojnie tę ziemską pielgrzymkę, nie troszczy się o zgłębianie zjawisk ziemskich, ponieważ ich odwieczna idea nie jest dla ducha tajemnicą. On pragnie tylko te zjawiska ogrzać swojém tchnieniem, oświecić ideą harmonii, dobra, prawdy i piękna, pewny, że przez to pobudzi każdą duszę, by za nim śmiało zdążała ku niebu. Cała zasługa mędrca ulatuje do nieba na skrzydłach metody, która te idee w umyśle naszym odtwarza. Drugi zaś opiéra się silnie na ziemi, którą pragnie gruntownie poznać, we wszystkich szczegółach dokładnie zbadać, bystrością obserwacyi aż do ostatniéj głębi przeniknąć. Niby genijalny architekt zbiera ze wszech stron materyjały, układa je regularnie w kształcie piramidy, aby po jéj stopniach bezpiecznie mógł wznieść się jak najwyżéj.

[2]) „εὑρετὴν τῆς διαλεκτικῆς“—dosłownie: wynalazca dyjalektyki.

późniejszéj logice. Inną zaś razą widzi Platon w dyjalektyce najwyższy szczyt filozofii, do któréj nie należą już ani fizyka, ani etyka, jako umiejętności, zdaniem Platona, mniéj ścisłe. Wreszcie uważa Platon dyjalektykę tylko za metodę badania idei. Dla naszego zadania zasługuje tylko pod tym ostatnim względem dyjalektyka na bliższą uwagę.—Przez metodę dyjalektyczną rozumiemy tedy sposób dowodzenia, czyli sztukę, za pomocą któréj przez pytania i odpowiedzi rozwijamy nasze pojęcia—sztukę, za pomocą któréj siłą samego oderwanego rozumowania, bez pomocy innych władz duszy i bez pomocy zmysłów, dochodzimy do poznania prawdy. Postępowanie metody dyjalektycznéj, wskazane już powyżéj na przykładzie rozwijania pojęcia piękna, polega na tém, że ona rozkłada każde pojęcie na różne wyobrażenia, mieszczące się w jego treści. Daléj wskazuje, co może być ze sobą połączone, a co nie może. Potém docieka, czy jeszcze nie da się jakie z odosobnionych już pojęć podzielić, jak je podzielić, lub też raczéj wziąć razem. Wchodzą tu wciąż w zapasy z sobą: twierdzenie i przeczenie; ogół i szczegół; całość i jéj części; przyczyna i jéj skutki. Przez takie analityczne i syntetyczne postępowanie, staramy się dociéc prawdy za pomocą logicznych wniosków samego rozumu. Metodę taką uważał Platon za najodpowiedniejszą do ugruntowania swojéj ideologii, ponieważ ona, według jego zdania, prowadzi umysł równie bezpiecznie od pojęć szczegółowych do pojęć ogólnych, od części i skutków do poznania całości i przyczyny,— jak znowu sprowadza tenże umysł równie pewną drogą od przyczyn do skutków, od całości do części, od pojęć ogólnych do poznania szczegółów. Metoda dyjalektyczna pragnie zatém wyprowadzić każde pojęcie tak co do treści jak i co do formy z niego samego; pragnie ukazać je w tak prawdziwéj, doskonałéj postaci, jak gdybyśmy patrzeli na kształtowanie się jego w twórczéj idei najwyższéj mądrości. Metoda dyjalektyczna nie wątpi o tém, że zdolna jest ukazać w naszym umyśle treść i formę każdego pojęcia jasną i widną, jak gdyby równocześnie zrodzoną prawdę myśli i bytu; nie wątpi o tém, że potrafi odgadnąć cały mechanizm myślenia i wytłómaczyć go *a priori*.

Nie przeczymy, że w tych pokuszeniach metody dyjalektycznéj odzywa się potężna energija rozumu. Umiemy sprawiedliwie cenić zdumiewające dzieła rozumu; podziwiamy ufność, jaką ma rozum w swoję siłę, gdy nie uznaje nawet tych granic, które samo przyrodzenie zakreśliło; ale metody dyjalektycznéj nie uznajemy za umiejętną przy badaniach naukowych, ani za wdzięczną przy nauce szkolnéj.

Nauka logiki wykazała, że metoda dyjalektyczna powikłana wielu wewnętrznemi sprzecznościami, że opiera się na pojęciach urojonych, które za realne egzystencyje uważa—i dlatego nie może wskazać i udo-

wodnić pojęć naukowych [1]). Prócz tego mówi przeciw metodzie dyjalektycznéj ten fakt, że ona nie wyrobiła sobie w żadnéj nauce bezspornego prawa obywatelstwa, z wyjątkiem teologii i filozofii, które się nią w niektórych epokach posługiwały. W fizyce i w naukach przyrodzonych, gdzie doświadczenie i obserwacyja faktów dostarcza całego materyjału naukowego, nie wykazuje literatura ani jednego dzieła według téj metody napisanego. Jedyna próba w gramatyce (K. Becker, *Organismus d. Sprache*) nie znalazła naśladowców. W literaturze historycznéj spotykamy niektóre pokuszenia w tym kierunku; ale konieczność dyjalektyczna nie mogła się zgodzić z ruchliwą i ze swobodną rzeczywistością życia narodów. Po oswojeniu się tedy z niektórymi terminami historyjozoficznymi, zostawiono dyjalektykę w przedmiotach historycznych tym genijalnym historyjozofom, co to umieją wskazywać rządom Opatrzności w dziejach drogi proste i jasne. Filozofii nie brak dzieł dyjalektycznego ducha; lecz i ta nauka, widząc, że z gwałtownego stosowania pojęć do formułek abstrakcyjnych nie można się spodziewać swobodnego, naturalnego postępu umiejętności, szuka koniecznie wyjścia z absolutnych granic dyjalektyki na obszerniejsze i swobodniejsze pole metody genetycznéj. W teologii uciekano się najwięcéj do metody dyjalektycznéj dla umiejętnego objaśniania i tłómaczenia prawd objawionych. Wynikało to przeważnie z natury przedmiotu téj nauki, ubogiéj w pojęcia, któreby można tłómaczyć i udowadniać na drodze empirycznéj, za pomocą obserwacyi i doświadczenia. Lecz i tu pokazało się, że dyjalektyka stała się powodem różnych nieporozumień między teologami, tak że i tutaj metodę dyjalektyczną, jeśli formalnie nie potępiono, to w wysokim stopniu ograniczono, Jestto fakt bardzo wymowny, bo stawia nas przy rozstajnych nieomal drogach, na które metoda dyjalektyczna prowadzić może. Nauki zatém, równie jak i najwyższe organa naukowe, jakimi są akademije i uniwersytety, odpychają od siebie metodę używaną przez Platona w akademii—i to głównie dlatego, że dyjalektyka, obiecując nam prawie nadludzką wiedzę, usunęła nauce wszelką podstawę; a sądząc się w posiadaniu niewątpliwych pojęć apryjorystycznych, tamowała postęp mozolnych badań. Trafiają się jeszcze i dzisiaj po uniwersytetach i akademijach szermierze dyjalektyki; ale reprezentują oni raczéj siłę jątrzącą, a nie łagodzącą; nie przyczyniają się do zgody Muz z Gra-

[1]) Najgruntowniejszy i wszechstronny rozbiór metody dyjalektycznéj napisał A. Trendelenburg, *Logische Untersuchungen*. Berlin 1840. T. I. pg. 23—100.

cyjami pod strażą łagodnego bóstwa Miłości; nie wpływają na postęp nauk i umiejętności.

Prócz tego musi i pedagogika podnieść głos przeciwko metodzie dyjalektycznéj.

Pomijamy tu te zarzuty, które historyja pedagogiki przeciwko szkodliwym wpływom szermierki dyjalektycznéj w epoce scholastycznéj słusznie podnosi, ponieważ słabość ludzka może i najlepszéj rzeczy nadużyć; ale zwracamy uwagę na to, że metoda dyjalektyczna z natury swojéj albo rozzuchwala zbytecznie umysł, albo go popycha w przepaść zwątpienia. Umysły zdolniejsze, przy żywszym nieco temperamencie, wzbijają się, przez pozorne rezultaty dyjalektycznego rozumowania ośmielone, w nadmierną pychę i zarozumiałość. Młodzież niedoświadczona jeszcze przygodami życia, skoro ją otoczy dym takiéj zarozumiałości, szarpie z widoczną przyjemnością uznawane dotychczas tradycyje i pamiątki przeszłości, wyłamuje się zuchwale z pod rygoru prawideł najświętszych zasad religii, życia familijnego i obywatelskiego,—lekceważy wszystko, co nie odpowiada jéj apryjorystycznym pojęciom. Młodzież, w takich poglądach na świat i życie będąca, nie wątpi ani na chwilę o tém, że budowle jéj, opierające się na gruncie oderwanego rozumowania, stoją na niewzruszonym fundamencie—i dlatego stawia śmiało czoło nie tylko tym burzom, które zewnętrzne wiatry pędzą, ale nieopatrzna rozdmuchuje ochoczo nowe nawałnice. Umysły zaś słabsze, nie znajdując w sobie dosyć siły, aby albo przeskoczyć albo zgruntować przepaść, jaka dzieli świat duchowy od świata fizycznego, upadają na duchu. Nie widząc prawdopodobieństwa, aby sam rozum mógł ze stanu w abstrakcyi urojonego wyprowadzić pojęcia prawdziwe o stanie naturalnym i obecnym, tracą ufność w siłę myślenia, wpadają w zwątpienie o wartości nauk w ogóle. Na poparcie tego twierdzenia dostarcza nam historyja wszystkich wieków aż nadto dowodów. Nietylko najbliżsi następcy Platona w akademii, nie tylko wielu uczonych scholastyków, ale nawet głośny jeszcze nie tak dawno gladyjator na polu dyjalektyki, jakim był Hegel, przekonywa nas, że siły samego oderwanego rozumu, że siły pojęć i prawd apryjorystycznych, bez zgodnéj pomocy wszystkich władz naszego ducha są zasłabe, aby mogły sprostać dziełu takiego tytanicznego zakroju, jakiego dyjalektyka dokonać pragnie. Powyższe zdanie nie zatrwoży zapewne tych, co chętnie chodzą ścieżkami Hegla; ale może doda otuchy tym, co podzielają nasze wątpliwości względem naukowéj wartości metody dyjalektycznéj.

Wobec takiego położenia rzeczy nie trudno było Arystotelesowi wykazać niedokładność ideologii Platona; ale wpływ działalności akademickiéj Platona nie zginął bez śladu dla rozwoju umysłowego późniéj-

szych pokoleń. Niewyczerpane bogactwo jak najwznioślejszych myśli, obfity dostatek jak najpiękniejszych idei i jak najplastyczniejszych form dla dusz poetycznych, był źródłem, z którego chętnie czerpał duch ludzki swoje natchnienie, ile razy w ważniejszych epokach do nowego budził się życia.

Pedagogiczne znaczenie dzieł Platonowych, niemniéj i cała teoryja pedagogiczna, według któréj pragnął Platon urządzić sprawę wychowania w swojém idealném państwie, znajdzie szczegółowy rozbiór pod wyrazem „Platon.“ Na tém zaś miejscu, scharakteryzowawszy działalność akademicką Platona, nadmieniamy tylko, że wyobrażenia pedagogiczne Platona trzeba oceniać wyłącznie ze stanowiska państwa i społeczeństwa greckiego—z tą szczególną uwagą: że Platon, jakkolwiek Ateńczyk, jest w gruncie duszy zwolennikiem urządzeń spartańskich, arystokratycznych. Politycznym ideałem Platona, zrażonego, jak się zdaje, wybrykami demagogii ateńskiéj, nie jest demokratyczna republika, ale arystokratyczna monarchija, otoczona hierarchiją stanów, pochłaniająca w sobie wszelką indywidualność osobistą, rządzona przez ludzi najmędrszych. Państwo Platona niweczy dla celów politycznych rodzinę, własność, wolność osobistą, swobodę nauczania i t. d. Idea polityczna Platona, niwecząc swobodę stosunków społecznych, pozostanie utopiją; lecz dzieła jego filozoficzne będą zawsze wybornym środkiem pedagogicznym przy ćwiczeniach propedeutyki filozoficznéj.

Nauka akademicka Platona „o ideach“ nie zdołała się w całości utrzymać, o ile pragnęła zamknąć odwieczne prawdy w pojęciu odosobnioném, bezbarwném i nieruchomém; ale wiele idei z nauki akademickiéj przetrwało do naszych czasów, mianowicie: estetyczny pogląd na świat i życie, pojęcie sztuki jako objawu myślącego ducha, wzniosła idea piękna i dobra, podnosząca uczucia religijne i polityczne, uszlachetniająca wiedzę i czyniąca z nauki ogromną potęgę moralną — to jest puścizna akademii starożytnéj, którą nowsze akademije i uniwersytety uszanować powinny, przekazując ją potomnym wiekom, nie tylko w niczém nie uszczuploną, ale znacznie nabytkami obszerniejszych badań pomnożoną.

Platon, umierając (r. 347 przed Chr.), naznaczył siostrzeńca swego Speuzypa następcą w akademii, na co się reszta uczniów zupełne chętnie zgodziła, ponieważ nie widzimy na łonie akademii żadnych rozdwojeń i sporów. Arystoteles wystąpił wprawdzie ku wielkiemu żalowi Platona, już za jego życia, przeciwko ideologii; ale zajął zupełnie samodzielne stanowisko i szedł osobną drogą. Speuzypos, wykładając przez 8 lat w akademii (od 347 do 339 przed Chr.), trzymał się wzoru i metody Platona i zgodnie z ostatniemi dążnościami mistrza starał się pogodzić Platonizm z Pitagoreizmem, objaśniając i broniąc

w tym duchu ideologii. Następca jego w akademii, Ksenokrates z Chalcedonu (od 339 do 314 przed Chr.), poszedł w tym kierunku jeszcze daléj, bo uważał idee Platona za pojęcia równoznaczne z liczbami Pitagoresa i budował na tym gruncie system mityczny, który jednak pragnął utrzymać na stanowisku dogmatyzmu Platonowego. *Polemon* Ateńczyk (314—270 przed Chr.), któremu dopomagał w nauczycielstwie *Krantor*, niemniéj *Heraklides z Pontu* i *Krates* Ateńczyk, zajmują się głównie problematami etycznymi i ścierają się ze Stoikami, ufni jeszcze w nieomylność wywodów dyjalektycznych, na podstawie nauk akademickich Platona. Dlatego nazywa historyja filozofii cały ten zastęp akademików tudzież ich liczne prace filozoficzne akademiją starszą. Po niéj następuje akademija średnia (Arcezylas i Karneades) i akademija nowsza (Filon z Laryssy i Antyjoch), których różnicę stanowi mniejsza lub większa ufność w naukową siłę metody dyjalektycznéj [1]). *Arcezylas* (żył od 316—241 przed Chr.) okazywał już w rozprawach swoich z uczniami w akademii brak wiary w wartość naukową dyjalektyki; lecz sądzono, że to czynił w celu pedagogicznym, aby uczniów tém lepiéj wprawić do rozumowań według téj metody. Ostatecznie, doświadczywszy słabéj siły dyjalektyki w walce z Zenonem, twórcą szkoły Stoików, wpadł w zupełny sceptycyzm, ucząc, że człowiek nie może się szczycić żadną wiedzą, bo nawet „tego nie może wiedzieć, że nic nie wié.“ Zwrot ten niweczył tedy rezultaty wszystkich dotychczasowych dociekań filozoficznych i był zjawiskiem tak wybitném, że historyja filozofii dała mu osobne miano w akademii średniéj, nazywając go drugą akademiją. Wychodząc z tego sceptycznego stanowiska, doszedł znowu Karneades (żył od 214 do 129 przed Chr.) do cokolwiek innego rezultatu. Karneades był tak zręcznym dyjalektykiem, że gdy sprawował misyją poselską w r. 155 do Rzymu, zwrócił przez to powszechną ua siebie uwagę, iż z równą biegłoscią mówił za słusznością, jak i przeciw słuszności. Taka wymowa zdała się Katonowi do tego stopnia niebezpieczną dla młodzieży rzymskiéj, że go jak najprędzéj z Rzymu wydalił. Po powrocie z Rzymu nauczał w akademii aż do śmierci (129 r. przed Chr.) i walczył przeciw

---

[1]) Cycero odróżniał tylko dwie akademije: 1-e) starszą, dogmatyczną Platona i jego następców aż do Arcezylasa; i 2-e) nową, sceptyczną od Arcezylasa począwszy. Ponieważ zaś Karneades porzucił tak bezwzględny sceptycyzm Arcezylasa i zastąpił go probabilizmem, przeto przyjęto w historyi trzy akademije albo nawet, z uwzględnieniem szczególnych odcieni w pojedyńczych kierunkach, pięć akademij. W pierwszym razie odróżniamy: starszą, średnią i nowszą akademiją, w drugim zaś uważa się starszą akademiją za pierwszą, średnia obejmuje w sobie drugą i trzecią, a nowsza zawiera czwartą i piątą.

Stoikom i Epikurejczykom. Dowodził on zgodnie z zasadą sceptycyzmu, że niema bezwarunkowego znamienia prawdy; ale możemy mieć przekonanie subjektywne, które o ile jest gruntowniejsze, o tyle wzrasta prawdopodobieństwo (p r o b a b i l i z m)—i to jest najwyższa wiedza, którą umysł nasz na drodze dyjalektycznéj przez porównywanie pojęć między sobą osiągnąć może. Szkoła ta utonęła zwolna w saméj retoryce i nie mogła zadowolnić wymagań nauki; ponieważ zaś różniła się bardzo wyraźnie między reprezentantami akademii średniéj, przeto uważają ją nauka filozofii za trzecią akademiją. *Filon z Laryssy* przybył podczas 1-széj wojny Mitrydatesowéj (87—84 przed Chr.) do Rzymu, zapewne po zburzeniu akademii przez Sullę i jakkolwiek wychodził ze stanowiska p r o b a b i l i z m u, to już się nim nie kontentował, ale skłaniając się w swoich wykładach etyki do poglądu Stoików, zawracał co do saméj metody do dogmatyzmu Platonowego. Dlatego uważa go nauka za twórcę akademii nowszéj, a w szczególności za wyobraziciela czwartéj akademii. Uczeń jego *Antyjoch z Askalonu* otworzył w nowszéj akademii jeszcze jeden kierunek, który się od poprzedniego tém tylko różni, że nie poprzestaje na stosowaniu dogmatyzmu Platonowego do etyki stoików, ale pragnie w całym zakresie połączyć dogmatyzm Platona z nauką Arystotelesa i Stoików. Dlatego wyróżnia historyja filozofii i ten ustęp filozofii Platońskiéj, jako osobną, piątą akademiją, która prowadzi do tak zwanéj filozofii nowo-platońskiéj, mającéj główne ognisko w Aleksandryi; w Atenach zaś spotykamy nowo-platonizm dopiero w wieku 5-tym po Chr.

Ze względu na praktykę pedagogiczną uważamy powyższą faktyczną relacyją dalszego rozwoju filozofii akademickiéj za wystarczającą w tém miejscu—zwłaszcza, że widzimy, iż energija idei akademickich Platona widocznie słabnie, chociaż ruch na niwie badań filozoficznych jest bardzo ożywiony i nie małego w instrukcyi szkolnéj znaczenia. Większa bowiem część dosyć licznych dzieł filozoficznych z téj epoki zostaje w ścisłym związku z nauczycielską działalnością ich autorów—pochodzi z rozpraw szkolnych, przygotowanych do wykładu akademickiego. Przez długi przeciąg czasu po śmierci Platona była szkoła jego jedyną akademiją w starożytnym świecie, a Ateny jedyném ogniskiem, którego promienie oświecały umysły tryjumfującego Rzymu i wszystkich tych ludów, które i m p e r i u m jego ujarzmiło. Lecz znikomość rzeczy ludzkich okazała się i na tém polu nieubłaganą. Ateny straciły niebawem swój urok cywilizacyjny—i Akademija zrujnowana materyjalnie, postradała swoje przeważne stanowisko z epoki Platona—chociaż nie pozostała bez wpływu na współczesnych i na późniejsze koleje nauk akademickich. Prócz wielu innych wpłynęły na to stanowczo następujące wypadki historyczne:

1-e) założenie w Aleksandryi wielkich instytucyj naukowych;

2-e) upadek polityczny Grecyi (146 r. przed Chr.) tudzież spustoszenie akademii wraz z ogrodem Platona przez Sullę (86 r. przed Chr.) podczas pierwszéj wojny Mitrydatesowéj;

3-e) liczne fundacyje szkół przez cesarzów rzymskich po wszystkich prowincyjach państwa;

4-e) zwycięstwo chrześcijaństwa nad pogaństwem.

Z pomiędzy wszystkich państw macedońsko-helenistycznych położył Egipt największe zasługi względem nauk. Światli Ptolemeuszowie, oceniając sprawiedliwie dobroczynne skutki gruntownych umiejętności, stworzyli w Aleksandryi instytucyje naukowe, o jakich poprzednie wieki nie miały pojęcia. Podstawą umiejętności aleksandryjskiéj były dwie biblijoteki: muzeum i serapaeum. Muzeum [1]) nazywano wspaniały gmach obok pałacu królewskiego. W gmachu tym, mieszczącym w sobie wielkie skarby biblijoteczne, mieszkali zarazem uczeni, posprowadzani przez Ptolemeuszów z Grecyi i z dalekiego Wschodu, utrzymywani kosztem rządu, aby bez żadnéj troski o życie powszednie mogli poświęcać się nauce. Prócz tego utrzymywał tu rząd znaczną liczbę pisarzów do kopijowania rękopismów, korektorów, introligatorów i t. p. Najznakomitsi ówcześni uczeni zajmowali się w muzeum kompletowaniem, porządkowaniem i klasyfikowaniem starożytnych dzieł, gromadzonych i skupywanych ze wszystkich stron znanego wówczas świata. Prócz tego pisali oni uczone do tych dzieł komentarze i trudnili się wykładem nauk, prowadząc według akademickiéj metody Platona uczone dysputy ze swoimi słuchaczami, między którymi znachodzimy nietylko młodzież, ale i poważnych obywateli z wyższych warstw społeczeństwa—nawet samych królów. Podług pojedyńczych gałęzi umiejętności dzielili się uczeni w muzeum na kilka oddziałów czyli szkół, zostających pod osobnym zwierzchnikiem. Naczelnicy wszystkich oddziałów stanowili radę zarządzającą muzeum i zostawali tak jak kolegijum kapłanów egipskich pod dozorem najwyższego kapłana. Dla wspólnego użytku powołanych przez rząd do muzeum uczonych były dwie biblijoteki, zgromadzone głównie przez pierwszych dwóch Ptolemeuszów, mianowicie: jedna przy muzeum na przedmieściu Bruchion nad portem, druga zaś późniejsza na przedmieściu Rhako-

---

[1]) Pierwiastkowo oznaczało Μουσεῖον świątynię muz; późniéj każde miejsce poświęcone Muzom, a więc akademiją, salę przeznaczoną na ćwiczenie się w literaturze, w naukach i w sztuce. Takiém było muzeum aleksandryjskie. Ostatecznie nazwano muzeami zbiory przedmiotów starożytnych, rzadkich i ciekawych.

tis w świątyni Serapisa „Serapaeum.“ Nadzwyczaj korzystne uniwersalno-historyczne położenie Aleksandryi, będącéj punktem środkowym całego ówczesnego handlu, publiczną niejako areną Semitów, Greków, Rzymian, Persów, Arabów, Indyjan, Egipcyjan i wielu innych w starożytności sławnych narodów, będącéj miejscem ścierania się wszystkich ówczesnych kultów i wyobrażeń religijnych, filozoficznych i politycznych, — leżącéj w punkcie, w którym stykały się z sobą nie tylko trzy części świata, ale cała kultura i cywilizacyja wschodnia z zachodnią; położenie, mówię, tak szczęśliwe, a niemniéj i owe skarby naukowe, stały się przyczyną, dla któréj najznakomitsi ówcześni uczeni już nie w Atenach, ale w Aleksandryi się gromadzili. Aleksandryja stała się zatém przez kilka wieków głównem ogniskiem oświaty, a Muzeum pierwszą akademiją w dzisiejszém rozumieniu tego wyrazu. Akademiją Platona trzeba uważać za najwyższą instytucyją szkolną narodową; muzeum zaś jest wyłącznie zakładem naukowym rządowym, którego głównem zadaniem nie jest nauka szkolna, ale badanie dzieł dawniejszych w celu dydaktycznym. Akademija Platona kryje w sobie wiele idei dzisiejszych uniwersytetów; gdy tymczasem w muzeum przeważają już idee, będące istotą dzisiejszych akademij, jako ciał i towarzystw uczonych, nie tylko subwencyjonowanych, ale utrzymywanych przez rządy, mające dlatego prawo zatwierdzania i nominowania nowych członków. Muzeum cieszyło się troskliwą opieką niektórych cesarzów. Cesarz Klaudyjusz uposażył je nowymi funduszami [1]). Cesarz Hadryjan mianował wielu greckich literatów członkami muzeum, i to rządząc się często fantazyją bez względu na naukowe zasługi; co więcéj mianował nawet takich cudzoziemców członkami téj akademii aleksandryjskiéj, którzy nigdy w Aleksandryi nie byli [2]).

Zdawało się przez pewien przeciąg czasu, że światło nauk, gaszone nieraz gwałtownie przez fanatyzm stronnictw politycznych tak demagogicznych, jak i arystokratycznych w republikach greckich, znalazło bezpieczniejszą opiekę pod skrzydłami monarchii. Lecz niebawem pierzchło i to złudzenie, ponieważ i Ptolemeusze chcieli mieć w zgromadzonych przez siebie uczonych tylko wdzięcznych i na każde skinienie posłusznych obrońców. Ptolemeusz VII, zwyciężywszy brata swego Ptolemeusza VI-go, wypędził (179 r. przed Chr.) z Aleksandryi wszystkich uczonych, którzy stali po stronie jego brata. Cezar, Antonijusz, Oktawijan, rozporządzają się tą instytucyją aleksandryjską według

---

[1]) Strabo. *Geogr.* XVII, pg. 793.; Sueton. *Vita Claud.* 42.; Athenaeus, VI pg. 240.

[2]) Zumpt, *Rozprawy akad. berlińskiéj.* Berl. 1844. pg. 44, uwaga 4.

swoich politycznych widoków: pustoszą i trwonią skarby biblijoteczne i pragną mieć w uczonych aleksandryjskich tylko powolnych obrońców swojéj samolubnéj polityki. Mimo to była szkoła aleksandryjska aż pod koniec II-go wieku po Chrystusie pierwszą w świecie, a najsławniejsi filozofowie, astronomowie, filologowie, teologowie, lekarze, matematycy i gieografowie odbierają tu swoję naukę i wykształcenie uniwersalne. Nadmienić wyraźnie trzeba, że charakterem téj uczoności aleksandryjskiéj jest przeważnie erudycyja, gromadzenie i porządkowanie dzieł dawniejszych, rozbiór i krytyka różnych systemów z wyraźną wszędzie dążnością zgromadzenia wiedzy różnych epok, narodów i ludzi w jeden wielki system uniwersalnéj umiejętności. Idea ta nie mogła wprawdzie pozostać bez wpływu na usystematyzowanie pojedyńczych gałęzi wiedzy; ale nie potrafiła wynagrodzić szkody, jaka płynęła dla ogólnéj oświaty z zupełnego prawie braku twórczości i samodzielności umysłu, z braku wszelkiego zapału dla idei wyższych obok ociężałéj i zbyt drobiazgowéj dydaktycznéj pracy. [1]).

Z III-cim wiekiem zaczyna się upadek muzeum aleksandryjskiego. Karakalla (211—217 po Chr.) zniósł zupełnie muzeum i skonfiskował pensyje. W wieku IV-ym oddał Konstantyn W. światło nauk pod dozór patryjarchów, którzy, obawiając się szkodliwego wpływu uczonych pogańskich, nie mogli starać się o podniesienie owych helenistycznych instytucyj. Fanatyzm sekciarski, wpływ patryjarchów, edykta cesarskie (Teodozyjusza W. 390 po Chr., Justynijana 529 po Chr.), wszystko to razem sprawiło, że uczeni greccy albo porzucali szkoły, albo rozproszyli się po dalekim Wschodzie, unosząc z sobą kosztowniejsze pomniki literatury starożytnéj między Żydów i Arabów, za których pośrednictwem miały one po kilku wiekach przyczynić się do obudzenia nowego życia naukowego w Europie zachodniéj.

Równocześnie wpływało jeszcze bardzo wiele społecznych i politycznych zdarzeń na upadek Aten, a mianowicie na upadek akademii i szkół filozoficznych greckich. Namiętna walka plemion i stronnictw politycznych spowodowała utratę niezależności politycznéj narodu greckiego. Grecyja stała się r. 146 przed Chr. prowincyją rzymską. Chwilowo chełpili się lekkomyślni Grecy, że zawojowani — zwyciężyli Rzymian swoją nauką, literaturą i sztuką; ale zbyt jaskrawy blask téj retorycznéj chwały nie wynagrodził szkód, wynikłych z postradanéj swobody organicznego politycznego rozwoju. Częste wstrząśnienia wewnętrzne w celu odzyskania niepodległości, podsycane przez

[1]) Zob. Mommsen, *Historyja rzymska*. T. III. ks. V. Rozdz. XII.

ambitne widoki zagranicznych mocarstw, rujnują kraj i niweczą coraz więcéj sił narodowych. Rzym zdobi się dziełami nauki i sztuki greckiéj. Gdy w pierwszéj wojnie Mitrydatesowéj stanęli Grecy po stronie króla Pontu, obległ Sulla Ateny, wyciął dla celów strategicznych ogród akademii i zniszczył jéj zabudowania, tudzież posiadłość Platona (86 przed Chr.). Wandalizm taki miał przedewszystkiém ten skutek, że pozbawił zwolenników akademii starożytnéj szkoły i zniweczył przez spustoszenie posiadłości po-platonowéj znaczne dochody, jakie naczelnicy akademii stamtąd ciągnęli, ciesząc się korzystną niezależnością od władzy miejskiéj, która innym szkołom tamowała nieraz rozwój swobodny. Przeniesienie szkoły akademickiéj do gimnazyjum Demetryjusza nie mogło powetować straty, jaka wiązała się z upadkiem uroku starożytnéj akademii, ani téż nie potrafiło wynagrodzić poniesionéj szkody materyjalnéj. Coraz smutniejsze położenie polityczne obok przeważnego wpływu literatury aleksandryjskiéj oddziaływało niekorzystnie na rozwój samodzielnéj myśli w nauce i na polot twórczego ducha w poezyi i sztuce. Epoka klasycyzmu greckiego minęła bezpowrotnie. Podobnie jak w Aleksandryi, brak i w Atenach samodzielnéj twórczości. Uczeni ateńscy zajmują się głównie badaniem i objaśnianiem dzieł Platona i Arystotelesa, przy czém przeważa i tutaj tak samo jak w Aleksandryi dążność encyklopedyczna, większe zamiłowanie erudycyi, aniżeli swobodnéj nauki. Reprezentanci filozofii akademickiéj, postradawszy na bezdrożach sceptycyzmu i probabilizmu naukową podstawę Platonowéj ideologii, pragnącéj za pomocą dyjalektyki przygotować umysł do poznania prawdy we wszystkich kierunkach wiedzy, — zadawalniają się chełpliwém powodzeniem zręczności dyjalektycznéj na polu retoryki. Nie tylko w Rzymie wśród rozbudzonego tamże przez Greków nader silnego ruchu literackiego, ale i w samych Atenach spotykamy coraz mniéj mężów, obejmujących z wyższego stanowiska ogół nauki; widzimy coraz mniéj poważnych filozofów, a za to coraz więcéj specyjalistow retorów, obok których jedni akademicy umieli jeszcze zająć poważniejsze umysły. Filon z Laryssy, twórca 4-téj akademii, wykłada z korzyścią filozofiją Platona w Rzymie, gdzie pomiędzy jego uczniami spotykamy (87 r. przed Chr.) Cycerona. Antyjoch z Askalonu, twórca 5-téj akademii, sądził, że połączywszy stoicyzm z systemem platońsko-arystotelesowym, stworzył doskonałą naukę wiedzy, zwłaszcza, że głoszone przez niego doktryny stały się, mówiąc słowami Mommsena, modną filozofiją wszystkich konserwatystów tudzież arystokratycznych dyletantów i literatów rzymskich w połowie ostatniego wieku przed Chrystusem—tak, że z wielką skwapliwością poświęcano się wówczas studyjom filozofii akademickiéj, jak tego dowodzą prócz wielu innych odpowiednie pisma Cy-

cerona. Mimo dosyć licznych szkół filozoficznych w Rzymie [1]), uważano jednak jeszcze Ateny za najwyższe ognisko oświaty, do którego spieszyła młodzież rzymska dla dokończenia nauk. Około 79 r. przed Chr. słucha Cycero w Atenach kursów Antyjocha z Askalonu, podobnie jak Marek Brutus uczęszcza w Atenach na wykłady Arysta z Askalonu, następcy Antyjocha w szkole Platońskiéj (od 74 do 49 przed Chr.). Przy tém wszystkiém był jednak wpływ filozofii Platońskiéj, osłabianéj przez różne prądy szkoły nowo-pitagorejskiéj (Nigidius Figilus † 45 przed Chr.) tudzież szkoły eklektyków Platońskich (Aryjusz Didymus, Eudorus. Trasyllus, Teon ze Smyrny, Plutarch z Cheronei († 125 po Chr.), Galenus, Celsus i in.) za słaby, aby mógł podnieść powagę naukową filozofii akademickiéj i aby mógł stłumić odzywające się coraz śmieléj przeróżne doktryny panteistyczne (Stoicyzm), naturalistyczne (Epikureizm) i cyniczne (Cyników). Pod wpływem idei oryjentalnych, mianowicie judaistycznych, wyrabia się zwolna za pośrednictwem uczonych aleksandryjskich doktryna filozofów nowo-platońskich, którzy gubią się w marzycielstwie, teozofii (θεοσοφία=znajomość rzeczy boskich) i teurgii (θεουργία—czynność boska, czary).

Pod wpływem praktyki szkół greckich w zakresie nauk akademickich uległy także i zasady edukacyi rzymskiéj korzystnéj zmianie. przez pomnożenie przedmiotów nauki szkolnéj. Zmianę tę wskazuje nam jak najwyraźniéj porównanie poglądów *Katona* († 149 przed Chr.) z poglądami *Varrona* († 27 przed Chr.), u którego praktyka szkół ateńskich, mianowicie akademii, uzupełnia dawniejszą instrukcyją rzymską. Obok nauki gramatyki, retoryki i filozofii, które w szkołach rzymskich przy innych fachowych przedmiotach (rolnictwo, prawo, wojskowość, medycyna) wykładano już w epoce Katona, wprowadzono w epoce Varrona do planu szkolnego, wyrzuciwszy z niego owe specyjalności, przedmioty w szkołach greckich używane, jako to: gieometryją, arytmetykę, astronomiją i muzykę, które, razem wzięte, stanowią obszar nauk znanych przez całe wieki średnie pod nazwą 7-miu sztuk wyzwolonych, rozpadających się na dwa oddziały: *trivium* i *quadrivium* [2]).

---

[1]) Uczyli w téj epoce w Rzymie filozofowie przeróżnych szkół, jako to: Athenodorus, Catius, obydwaj Sekscyjusze, Sotion, Annaeus, Cornutus, Papirius, Fabianus, Musonius Rufus, Chaeremon, Epictetus, Sekstus z Beocyi, Favorinus—po większéj części Grecy rodem, lub po grecku piszący.

[2]) Fr. Ritschl, *De Varronis disciplinarum libris. Indeks Uniwersytetu* w Bonn. 1845 r. Marcyjan Capella wziął ten podział z Varrona.

Prócz wskazanych powyżéj okoliczności wpłynęła na upadek szkół ateńskich w wysokim stopniu ta okoliczność, że rozwijające się pomyślnie pod kierunkiem uczonych greckich wyższe szkoły retorów i filozofów po ważniejszych miastach prowincyj rzymskich przyciągały do siebie młodzież, która dawniéj do Aten dążyła. W czasie około narodzenia Chr. słyną takie szkoły w Aleksandryi, Antyjochii, Rhodos, w Smyrnie, w Efezie, w Byzancyjum, w Marsylii, w Neapolu i innych *Strabon* (ur. 66 przed Chr.) pisze (ks. IV, pg. 181), że za jego czasów wolała młodzież rzymska uczęszczać do szkół w Marsylii, a nie w Atenach. Dla tych powodów trudno jest wykazać przez cały przeciąg czasu od Augusta do Antoninów ciągłe następstwo naczelników szkoły akademickiéj, ponieważ wielu Platończyków uczy nie w Atenach, ale w Rzymie.

Z postępem czasu otwierali cesarze w samym Rzymie wyższe zakłady naukowe, do których wzywali znakomitszych uczonych za stałe, dosyć wysokie pensyje, aby Rzymianie i mieszkańcy prowincyj nie potrzebowali jeździć do Aten, znajdując w stolicy państwa najdoskonalsze instytucyje naukowe. Wespazyjan (69—79 po Chr.) naznaczył pierwszy stałe pensyje ze skarbu dla łacińskich i greckich retorów (Suetonius, *Vita Vesp.* cp. 18). Cesarz Hadryjan (117—138) założył w Rzymie *Ateneum* (p.) na wzór akademii ateńskiéj i muzeum aleksandryjskiego. Tytus Antoninus Pijus (138—161) wyznaczył we wszystkich prowincyjach stałe pensyje retorom i filozofom, udzielając im prócz tego różnych przywilejów. Wobec takich stosunków zmniejszała się liczba uczniów w Atenach; ale szkoły nie przestawały ani na chwilę być czynnemi, ponieważ Marek Aurelijusz (161—180), widząc, że zbyt mała liczba uczniów nie może zapewnić bytu profesorom, wyznaczył r. 176 stałe pensyje i dla filozofów szkół ateńskich. Skutkiem tego poczęło państwo mianować retorów i sofistów; co zaś do filozofów, to wybór ich z pomiędzy najmędrszych i najstarszych pozostawiono członkom władz municypalnych, na zasadzie pewnych egzaminów pod dozorem areopagitów, mających w téj epoce pod swoją opieką edukacyją publiczną. Według intencyi Marka Aurelijusza miały tedy Ateny zostać akademiją filozofii, jak to pojmuje Dyjo Kassyjusz (LXXI. 3.), gdy chwali cesarza za to, że przez wyznaczenie pensyi filozofom wyświadczył nie tylko Atenom wielki zaszczyt, ale uczynił z nich przybytek nauk, z którego mieli rozchodzić się nauczyciele filozofii dla całego świata. Przez dość długi przeciąg czasu nie mamy wiadomości o działalności tych szkół filozoficznych; dopiéro w III-cim wieku dowiadujemy się od Longina (213—273 po Chr.), że wszystkie katedry są zajęte. Longinus dzieli filozofów szkół ateńskich na dwie klasy, mianowicie: 1-szą stanowią ci, którzy nie tylko zajmowali się wykładem

w szkole, ale pisali także dzieła dla potomności; do 2-giéj zaś zalicza tych, którzy zajmowali się samymi wykładami akademickimi. Z pierwszéj kategoryi znani są Platończycy: Euklides, Demokryt, Proklinos, Plotyn i Amelijusz w Rzymie; z drugiéj zaś: Ammonijusz i Orygenes, obydwaj w Aleksandryi; w Atenach zaś Teodotos i Eubulos. Fakt ten, że prócz Plotyna nie pozostawił żaden z tych filozofów po sobie dzieł naukowych, tłómaczy ta okoliczność, że filozofowie ci nie tworzyli nic nowego, ale pisali tylko komentarze nad dawniejszemi dziełami. Tylko w Aleksandryi i w Rzymie, na gruncie obcym dla badań filozoficznych, spostrzegamy w III-cim wieku po Chr. pewien ruch na polu filozofii; lecz są to już ostatnie tchnienia starożytnéj myśli filozoficznéj. Nowo-platonizm jest ostatecznym krokiem starożytnego ducha, pragnącego stworzyć filozofiją monistyczną (μόνος=jeden), któraby zdolna była usunąć rozdwojenie między subjektem a objektem; między światem wewnętrznym, duchowym a zewnętrznym, fizycznym; między religiją a filozofiją. Nowo-platonizm chciał osiągnąć ten cel już nie za pomocą spekulatywnego rozumowania, nie za pomocą saméj dyjalektyki, lecz za pomocą wewnętrznego, mistycznego wzniesienia się duchowego, w formie bezpośredniego widzenia, czyli ekstazy. Taka metoda zdawała się być najodpowiedniejszą dla filozofii téj epoki, bo tylko na téj drodze obiecywał sobie helenizm pomyślną walkę z przemożném już chrześcijaństwem, — bo tylko taka filozofija przedstawiała jeszcze niejaką sposobność i pewną możność zaspokojenia, nie dającego się niczém ugasić pragnienia ludzkości, szukającéj wszelkich sposobów pojednania się z Bogiem. Nauka ta, szerzona niby nadzwyczajna tajemnica przez Ammonijusza Sakkasa w Aleksandryi (175—250 po Chr.), wykładana przez Plotyna w Rzymie (204—270) i głoszona po całéj Italii przez Amelijusza i Porfiryjusza (233—304), przeszła z Jamblichijuszem do Syryi. Jamblichijusz domieszał do nauki Ammonijusza bardzo wiele wyobrażeń teurgicznych z krainy misteryjów i cudotwórstwa oryjentalnych kultów; dlatego uczniowie jego, obawiając się, żeby władze chrześcijańskie nie pomawiały ich o znoszenie się ze złymi duchami (demonami), rozpierzchli się po całéj Azyi Mniejszéj. Jeden z pomiędzy nich, Aidesos w Pergamum, wysłał ucznia swego Pryskusa do Aten, który, jako Platończyk, korzystał z funduszów akademii i wykładał w Atenach filozofiją Platona (350—380 po Chr.), gdy za Julijana Apostaty (361—363) próbowało pogaństwo po raz ostatni wywołać praktyczną reakcyją przeciwko chrześcijaństwu; ale okazało się już za słabém mimo chwilowego tryjumfu. Po Prysku spotykamy na czele szkoły Platońskiéj Plutarcha, syna Nestoryjusza (ur. w Atenach 350†433), z którym rozpoczyna się znowu znany nieprzerwany szereg zwierzchni-

ków szkoły Platońskiéj przez lat 130, t. j. aż do zupełnego upadku religii helenistycznéj i filozofii akademickiéj.

Upadek reszty szkół filozoficznych w Atenach nastąpił tak niepostrzeżenie, że o bliższych kolejach téj katastrofy helenizmu nic prawie nie wiémy. Niełaskawi dla nauk następcy Antoninów uszczuplali pensyje filozofów; Karakalla zniósł je nawet zupełnie roku 216, tak, że szkoły ich straciły materyjalną swoję podstawę [1]). Stoicyzm, którego etyka miała wiele styczności z nauką moralności chrześcijańskiéj, rozpłynął się w chrześcijaństwie. Epikureizm, nie mogąc złagodzić potępienia i wzgardy, na jaką zasługiwały w oczach chrześcijaństwa jego naturalistyczne zasady, zmarniał bez walki, podobnie jak skarykaturowany w konsekwencyjach swoich cynizm. Szkoła perypatetyków połączyła się z filozofiją akademicką, ponieważ naukę Arystotelesa uważali Nowo-Platończycy za najlepszą szkołę przygotowawczą do zrozumienia swoich misteryj. Jeden tylko Platonizm, chociaż widocznie na straconém już stanowisku, podtrzymywał walkę helenizmu przeciwko chrześcijaństwu, a to prócz swojéj naukowéj wartości i dla téj przyczyny, że szkoła akademicka nie zależała od łaskawych względów ani fiskusu cesarskiego ani władz municypalnych. Fundacyja bowiem akademicka ze spadku Platonowego, jakkolwiek dochód jéj przez wandalizm Sulli podrujnowany został, przynosiła jeszcze w tym czasie naczelnikowi szkoły Platońskiéj rocznie około 1000 funtów w złocie. Synezyjusz († 412 r.), opisując w jednym ze swoich listów w r. 402-gim Ateny (*Epist.* nr. 136), przedstawia nam zbyt jaskrawy, niekorzystny obraz działalności akademickiéj Plutarcha, ponieważ skądinąd wiadomo, że, chociaż liczba uczniów filozofii Platońskiéj nie mogła już być wielką, to wszystkie najświatlejsze resztki złamanego pogaństwa łączyły się jak najserdeczniéj z tym ostatnim sztandarem helenizmu. Naukę filozofii rozpoczynano i w téj jeszcze epoce od wykładu nauk matematycznych. Daléj czytano i objaśniano dzieła Platona i Arystotelesa, na czém, zdaje się, poprzestawała większa część słuchaczów; lecz gorliwszych stronników starożytnego pogaństwa wtajemniczano w zasady teurgii przez rozbiór pieśni orfickich tudzież zagadkowych sentencyj wyroczni greckich. W ten sposób wegietowała filozofija akademicka jawna, zewnętrznie jako szkoła filozoficzna, ale co do istoty swojéj był to już raczéj związek natchnionych kapłanów helenizmu pod kierownictwem Plutarcha, Syryjana, Proklusa, Marynusa, Izydora i Damascyjusza od r. 400 do 529 po Chr. Była to egzystencyja bardzo smutna i do pewnego stopnia dosyć dziwaczna,

---

[1]) Dyjo Kass. LXXVII. 7.

przeciwko któréj protestował jak najwszechstronniéj postęp i duch cywilizacyi chrześcijańskiéj. Wspomnieni co tylko filozofowie nie chcieli widzieć w chrześcijaństwie nic dobrego, tylko same błędy, przewrotności i bezbożności; chrześcijaństwo zaś, panując już nad pogańskim starożytnym światem, ścigało i prześladowało z równą żarliwością tych, których dla uporu pogańskiego za przeklęte sługi złego ducha uważało. Wpływy biskupów i Ojców kościoła, ukazy cesarzów: Walentynijana, Walensa, Gracyjana i Teodozyjusza, — fanatyzm przeróżnych sekt religijnych turbowały bardzo dotkliwie obrońców helenizmu. Filozofowie patrzyli na to z trwogą, jak wielu z ich zastępu z pobudek nie zawsze moralnych przyjmowało panującą religiją; najwyższa zaś władza cesarska widziała, że helenizm miał jeszcze niemało zwolenników między ludźmi naukowymi w samém nawet otoczeniu cesarza w Konstantynopolu, którzy niekiedy oponowali przeciwko chrześcijaństwu. Naukowe ognisko téj opozycyi było w Atenach, dlatego musiał je Justynijan przez odpowiednie rozporządzenia zagasić. Pierwszy ukaz zarządzał jak najskrupulatniejsze zbadanie bezbożności religii helenistycznéj; drugi karał śmiercią powrót do pogaństwa i konfiskował fundacyje pogańskie; trzeci zaś r. 529 zamykał raz na zawsze wszystkie szkoły helenistyczne, w których uczono filozofii i prawa. Nie możemy stanowczo powiedzieć, czy wskazana powyżéj konfiskata fundacyj pogańskich dotknęła także fundacyją akademicką; lub czy akademicy dla skrępowanéj swobody nauczania, lub téż dla innych wymagań ze strony najwyższéj władzy, nie chcieli pozostać w Atenach,—dosyć, że siedmiu starców, reprezentujących złamaną filozofiją grecką, opuściło Ateny [1]) i wyemigrowali do Persyi w tém złudném przekonaniu, że tam pod berłem Kozroesa I, słynącego z zamiłowania filozofii, znajdą państwo urządzone zupełnie podług idei politycznych Platona. Boleśnie zawiedzeni, byliby pozostali w obczyźnie igraszką losu, gdyby Kozroes przy zawieraniu pokoju z Justynijanem r. 533 nie był im zapewnił swobodnego powrotu do Grecyi. W skutek téj stypulacyi dyplomatycznéj powrócili Damascyjusz i Symplicyjusz (tylko tych dwóch prace filozoficzne są znane) do Aten i zostali wierni swojéj chorągwi helenistycznéj—ponieważ i poprzednio nie zmuszano ich do przyjmowania chrześcijaństwa. Z tego możemy słusznie wnioskować, że powyższa stypulacyja dyplomatyczna odnosiła się do powrócenia tym ostatnim sukce-

---

[1]) Agatyjasz, *Hist. panow. Justynijana*, ks. II. cp. 30. Nazwiska ich są: Damascyjusz z Syryi, Symplicyjusz z Cylicyi, Eulamus z Frygii, Pryscyjanus z Lidyi; Hermijasz i Dyjogenes z Fenicyi, tudzież Izydor z m. Gazy.

sorom Platona, fundacyi akademickiéj. Majątek zatém akademicki zwrócono Helenom; ale szkoła ich równie jak i świątynie pozostały zamknięte.

W ten sposób skończyły się dzieje akademii: akademija pogańska musiała ustąpić przed uniwersytetami, które powstały w Rzymie i w Konstantynopolu za panowania Walentynijana III-go i Teodozyjusza II około r. 425 [1]) tudzież przed szkołami chrześcijańskiemi, jakie przy rezydencyjach biskupich się organizowały; lecz najświetniejsi reprezentanci akademii i filozofii greckiéj, jakimi byli Platon i Arystoteles, nie przestali ani na chwilę panować w szkołach chrześcijańskich przez całe wieki średnie.

Na gruzach zgruchotanego państwa rzymskiego dźwigała się wśród barbarzyńskich najezdców oświata szkolna bardzo powoli i z niemałemi przeciwnościami. Stosunki wieków średnich wymagały zakładów naukowych, odpowiadających potrzebom epoki. Pod wpływem dążności emancypowania wyższych nauk z pod rygoru wszechwładztwa duchowieństwa budzą reminiscencyje cywilizacyi arabskiéj wspomnienia akademii helenistycznych; powstają tedy w wieku XII korporacyje naukowe, z dążnościami uniwersalnéj nauki akademii, zwane uniwersytetami (p.), obok których nie słyszymy nic o akademii. Dopiéro w drugiéj połowie wieku XV-go, gdy z chwilą odradzania się nauk humanistycznych poczęto się z wielkim zapałem zajmować filozofiją Platona, tworzą się, szczególniéj we Włoszech, towarzystwa mężów uczonych, będących zazwyczaj profesorami uniwersytetów,—które, popierane wspaniałomyślnie przez światłych książąt, papieżów i cesarzów, stawiają sobie za główne zadanie jak najrozleglejsze badanie filozofii greckiéj, a mianowicie Platona. Takie stowarzyszenia przybierały znowu zaszczytną nazwę akademii. Ponieważ członkami tych akademij bywali zwykle przeważnie profesorowie uniwersytetów, przeto powszedni sposób mówienia przeniósł nazwę akademii do uniwersytetów, tak, że nazwa akademii dla najwyższych zakładów szkolnych staje się prawie powszechniejszą od nazwy uniwersytetów, szczególniéj w Polsce i w Niemczech. Równie profesorów jak i studentów uniwersyteckich nazywają tutaj akademikami. Prawa i przywileje korporacyjne uniwersyteckie zdobią się w tytuły praw akademickich, wśród których stopień doktora zaciemnia stopnie da-

---

[1]) W kodeksie Teodozyjusza znajdujemy bardzo szczegółowe przepisy dla dojrzałéj młodzieży, przybywającéj dla wyższych nauk do Rzymu i Konstantynopola. Zob. Wohlfarth, *Gesch. der gesammten Erziehungs und Schulwesens.* 1853. T. I. pg. 569—572. cf. pg. 560.

wniejszych bakałarzy i magistrów. Studenci, korzystając z dawnych korporacyjnych przywilejów uniwersyteckich, zdobywają sobie zaszczyt praw akademickich, zaszczyt obywatela akademickiego, który, przyznając im prawo odrębnéj akademickiéj jurysdykcyi, uwalnia ich z pod jurysdykcyi władz miejskich. W Polsce zaćmiła nazwa akademii tak dalece miano uniwersytetu, że Komisyja edukacyjna, przyjmując dla uniwersytetów nazwę „Szkoły Głównéj," odpowiadającą jak najdokładniéj istocie zadania uniwersyteckiego w nowszych czasach, nazwała cały ogół nauczycieli uniwersyteckich i gimnazyjalnych stanem akademickim. W téj saméj myśli nazwała Komisyja edukacyjna (a za nią Kołłątaj, Czacki, Komisyja Oświecenia) naukami akademickiemi ogół gałęzi umiejętności, na najwyższym stopniu wydoskonalenia się znajdujących tak pod względem treści, jak i pod względem formy. Z tego powodu pomijamy w tém miejscu wiele kwestyj, odnoszących się nazwą swoją do zakładów akademickich, ponieważ one znajdą swoje objaśnienie przy uniwersytetach.

Ponieważ akademije włoskie wieku XV-go i XVI-go nie zajmowały się ogółem nauk uniwersyteckich, ale przeważnie tylko filozofiją, i to mianowicie filozofiją Platona; przeto poczęto nazywać także akademijami te najwyższe zakłady szkolne, które, postępując w wykładzie według metody akademickiéj i posiadając prawo udzielania stopni naukowych, nie uprawiają wszystkich gałęzi nauk uniwersyteckich, ale tylko niektóre specyjalności (teologiją — lub prawo, albo samę sztukę lekarską i t. p.). Niekiedy nazywano i średnie zakłady naukowe z kierunkiem przeważnie filologicznym, przyspasabiającym do uniwersytetu — gimnazyjami akademickiemi.

W Anglii i w Ameryce nie miał wyraz akademija tak poważnego znaczenia jak w innych krajach; przeważało tu bowiem pojęcie średniowiecznych kolegijów, tak, że dzisiaj każdy prywatny zakład edukacyjny nawet po zaułkach londyńskich wywiesza nade drzwiami tablicę z napisem: „Academy."

W najnowszych czasach odróżniamy wyraźnie akademiją od uniwersytetu, chociaż nie przestajemy jeszcze nazywać jak najniewłaściwiéj studentów uniwersytetu akademikami. Według dzisiejszego zapatrywania się prawodawstwa szkolnego rozumiemy przez uniwersytet najwyższą instytucyją nauczającą, Szkołę Główną, będącą niejako koroną wszystkich szkół, zajmujących się nie tylko wykształceniem ogólném, ale i fachowém, specyjalném. Akademija zaś wyobraża dzisiaj najwyższą instytucyją naukową — lecz już nie narodową, jak w epoce Platona, ale rządową, stanowiącą kolegijum czyli ciało naukowe, albo stowarzyszenie mężów

najzasłużeńszych na polu badań samodzielnych—stowarzyszenie uformowane przez najwyższą władzę państwową, a uzupełniane przez wybory nowych członków, dopełniane przez urzędujących akademików a zatwierdzane przez koronę. Prawo korony zatwierdzania nowych członków opiera się na idei prawa rzymskiego, wynikającéj z tego faktu, że rząd wyznacza dla akademii ze skarbu państwa fundusze, wystarczające nie tylko na pokrycie wysokich pensyj akademików, ale i dostatecznych na ponoszenie wszelkich kosztów i nakładów przy poszukiwaniach i wydawnictwach naukowych. Uniwersytet, czyli Szkoła Główna, ma przed sobą dojrzałą młodzież, przysposobioną przez średnie zakłady naukowe do słuchania z korzyścią wyższych wykładów z zakresu wszystkich gałęzi umiejętności, młodzież, któréj zadaniem jest wydoskonalić się przez pilne słuchanie kursów akademickich i przez ćwiczenia praktyczne, czyli przez tak nazwane kolegija akademickie do tego stopnia, aby mogła pracować samodzielnie na całéj niwie naukowéj. Akademija zaś przeciwnie: nie ma przed sobą wcale uczących się słuchaczów, ale przemawia dziełami swemi do teraźniejszości i potomności; jest instytucyją naukową, składającą się z samych najznakomitszych uczonych, których zadaniem nie jest nauczanie młodzieży; ale posuwanie saméj nauki przez wszechstronne, gruntowne i często nader drobiazgowe studyja na coraz wyższe stopnie udoskonalenia. Dla téj przyczyny dzielą się téż zwykle akademije na pojedyńcze klasy, sekcyje, czyli oddziały, które nie mają organicznego związku z fakultetami uniwersyteckimi, tak dalece, że ze sfery zadania akademij dzisiejszych wyłączają zazwyczaj te wszystkie nauki, które przysługują praktycznym zawodom życia powszedniego, jako to: teologija (ze względu na praktyczny zawód duchowieństwa przy służbie kościelnéj), prawo i polityka (ze względu na praktyczne zawody adwokatów i urzędników administracyjnych), medycyna (ze względu na praktyczne zadanie sztuki lekarskiéj). Powszechnie uprawiają akademije wszystkie te gałęzie wiedzy, które odnoszą się do ogólnéj kultury umysłu i starają się o coraz obfitsze rezultaty badań na polu nauk eksperymentalnych. W sekcyjach akademij dzisiejszych spotykamy zazwyczaj nauki filologiczno-historyczne, filozoficzne, matematyczne, fizyczne i przyrodnicze.

Pierwszą taką instytucyją akademicką znachodzimy we Francyi XVII-go wieku, wiążącą się z pamięcią Richelieu'go, Ludwika XIII-go, Colberta i Ludwika XIV-go. Richelieu, biorąc wzór z akademij włoskich, istniejących po dworach książęcych w wieku XV-tym i XVI-tym, a przenikając prócz tego sam jak najgłębiéj potęgę wpływu moralnego, płynącego z wysoko posuniętych nauk, po-

stanowił włożyć do służby absolutyzmu państwowego nawet głównych potentatów na polu badań naukowych i zaprojektował urządzenie kosztem rządu najwyższéj instytucyi naukowéj, dla popierania postępu nauk, i instytucyją tę nazwał akademiją. Ludwik XIII-ty zatwierdził (1635) ten wniosek i, zamianowawszy pierwszych członków, oddał w ich ręce dalszy rozwój téj potężnéj myśli, która występuje pierwiawiastkowo w bardzo skromnéj szacie: opiekuna czystości języka i dobrego gustu w literaturze. Parlament, czy to obawiając się takiéj instytucyi z troskliwości o swobody narodu, lub téż, co jest prawdopodobniejszém w ówczesnym parlamencie, przeczuwając, że ona mogłaby się stać niebezpieczną dla absolutnéj monarchii, ociągał się z zaregestrowaniem tego dekretu; lecz uspokojony tak ciasnemi granicami działalności téj uczonéj korporacyi ustąpił nareszcie. Ludwik XIV uważał literaturę za pożądaną bardzo ozdobę monarchii, za szlachetny, że tak powiém, zbytek korony i dla tego opiekował się literaturą [1]) i akademiją, którą Colbert urządził nanowo, rozszerzając zakres jéj działalności także i do nauk ścisłych: *naturae investigandae et perficiendis artibus.*

Za przykładem Francyi, któréj blask literacki zawładnął całą Europą, poszły i inne monarchije europejskie, ponieważ i wszyscy inni królowie pragnęli zasłużyć sobie na chwałę gorliwych opiekunów sztuk i nauk. Bywały przykłady, że poziom oświaty ogólnéj w kraju był taki, że nie można było znaleść tutaj dostatecznéj liczby akademików; wtedy powoływali monarchowie zagranicznych uczonych, którzy juz to z pobudek saméj wdzięczności, już téż z poczucia zasad konserwatywnych, wywiązujących się zupełnie organicznie w takich gronach, nie zaniedbują popierać widoków i interesów państwa. W podobnych położeniach toczą się dyskusyje na zwyczajnych posiedzeniach akademii w języku obcym, francuskim, w którym drukują się także i publikacyje akademii. Przez długi czas miało to miejsce w akademii berlińskiéj (założonéj r. 1700) [2]), a praktykuje się jeszcze dziś w akademii peters-

---

[1]) Despois, *Des influences royales en litterature.*

[2]) Akademija berlińska założona 1700 r. przez Fryderyka I-go, kilkakrotnie przekształcana, otrzymała dzisiejszą swoję organizacyją 24-go Stycznia 1812 r. Pierwsza reorganizacyja przypada na r. 1744. Od tego czasu drukowano rozprawy akademików tylko po francusku, tak, że i niemieckie musiano tłómaczyć na francuski, aby je wydrukować. Gdy liczba rozpraw niemieckich wzrastała, postanowiono 1793 r. wydawać dwa tomy, z których jeden zawierał rozprawy francuskie, drugi zaś niemieckie pod tytułem: *Sammlung d. deutschen Abhandlungen welche in d. Kgl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin vorgele-*

burskiéj (założonéj 1725) [1]). Habsburgowie zdecydowali się dopiero w r. 1847 (4 Maja) na założenie akademii cesarsko-królewskiéj w Wiedniu, która przez wszechstronne i gruntowne badania położyła niemałe zasługi na polu mianowicie historyi i lingwistyki [2]). Kilkoletnie prace akademii krakowskiéj (założonéj w r. 1873) obiecują pożądany wzrost nauk w języku ojczystym, bo mamy nadzieję, że usterki, wytknięte przy wydaniu Listów Zebrzydowskiego, nie powtórzą się więcéj.

Organizacyja wszystkich tych akademij (liczą ich w ogóle na setki) opiera się, z wyjątkiem nieznacznych drobnych szczegółów, na następujących ogólnych zasadach:

1) Ponieważ te instytucyje rządowe zawdzięczają początek i egzystencyją swoję szczodrobliwości państwa, przeto zastrzega sobie rząd prawo zatwierdzania każdego nowego członka wybranego przez kolegijum akademickie dla specyjalnéj gałęzi wiedzy, w któréj kandydat odznaczył się przez zdobycie nowych, trwałych rezultatów;

2) Liczbę Członków każdéj sekcyi czyli klasy oznacza ustawa, dzieląc ich na honorowych, zwyczajnych i nadzwyczajnych, tudzież Członków korespondentów;

3) Akademicy zbierają się w terminach stale ustawą oznaczonych na posiedzenia sekcyj, gdzie pojedyńczy członkowie czytają rozprawy o przedmiotach z téj gałęzi nauk, którą specyjalnie uprawiają. Dyskusyja, która się na podstawie tych rozpraw wywiązuje, decyduje o tém, czy rozprawa ma być ogłoszona w pismach akademii, lub też tylko protokularna wzmianka w sprawozdaniu z czynności posiedzeń zapisana;

4) Oprócz tego bywają jeszcze posiedzenia ogólne wszystkich oddziałów akademii, obchodzone z wielką uroczystością w dniu funda-

---

sen wurden in den Jahren 1788, 1789. Berl. 1793. W latach następujących drukują się znowu razem i niemieckie i francuskie rozprawy pod tytułem: „*Abhandlungen d. Kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* Od r. 1831 drukuje każda z 4-ch sekcyj, na które się dzieli akad. berlińska (filozoficzna, fizyczna, matematyczna i historyczna), osobno swoje rozprawy i język francuski zwolna ustępuje zupełnie miejsca niemieckiemu.

[1]) Rozprawy akad. petersburskiéj wychodziły od r. 1725 do 1747 pod tytułem: „*Commentarii academiae scientiarum imperialis Petropolitanae.* 40 Vol. Od r. 1747 do 1777 pod tytułem: *Novi Comment.* etc. t. 20. Trzecią seryją stanowią: *Acta academiae* etc. a od r. 1826: *Nova acta acad.* etc. *Commentarii* są tylko po łacinie; Acta zaś i po łacinie i po francusku i część ta ma osobny tytuł franc.: *Mémoires de l'académie imperiale des Sciences de St. Peters.* Vol. I—IX. Petersb. 1809 i dalsze lata aż do naszych czasów.

[2]) Wydaje: 1) *Sitzungsberichte*, zdające protokularne wiadomości z posiedzeń; 2) *Denkwürdigkeiten* czyli *Uczone rozprawy;* 3) *Źródła historyczne.*

cyi i w dniu imienin lub urodzin panującego monarchy. Na tych posiedzeniach ogłaszają się zwykle rezultaty rozpisanych w roku zeszłym konkursów. Wstęp na takie posiedzenia publiczne jest swobodniejszy, chociaż i na posiedzenia sekcyj można uczęszczać za wyrobieniem sobie odpowiedniego pozwolenia;

5) Ogłaszają zadania konkursowe z pojedyńczych gałęzi umiejętności, naznaczając zarazem odpowiednie premije;

6) Wyznaczają z etatu swojego potrzebne fundusze dla podróży naukowych, poszukiwań archeologicznych, etnograficznych, jeograficznych, nauk przyrodzonych, tudzież dla pokrycia kosztów ważniejszych publikacyj naukowych, np. źródeł historycznych i t. p.;

7) Dają opiniją o specyjalnych kwestyjach, na których gruntownem wyjaśnieniu rządowi wiele zależy—o czém jednak publiczność tylko niekiedy się dowiaduje i to w czasie, gdy sprawa już załatwiona została; [1]).

8) Powołują do współudziału w swoich pracach, nie tylko krajowców ale i cudzoziemców zasłużonych na polu nauki, już to jako członków rzeczywistych (do czego przywiązana jest pensyja), lub też członków korespondentów, lub członków honorowych—przez co utrzymują się ścisłe związki z uczonymi całego świata, tworzącymi w ten sposób jednę wielką uniwersalną Rzeczpospolitą uczonych. Szermierka polemiczna, zwyczajna po katedrach uniwersyteckich, jest tutaj rzadsza, prawie nieznana i daleko poważniejsza, tak, że wobec majestatycznéj chorągwi nauki milknąć powinny namiętności osobiste i wszelkie urazy nawet ogólniejszego interesu dotyczące.

Pobieżny rzut oka na zakres działalnosci akademickiéj każe nam się spodziewać wielkich korzyści po akademijach, które, rozporządzając dostatecznymi funduszami i działając za pomocą sił zbiorowych, nieskrępowanych terminowemi zajęciami na katedrze szkolnéj [2]), zapewniają członkom swoim wszelką swobodę poświęcenia się zupełnego dla badań naukowych w celu przyśpieszenia ich wzrostu i postępu. Mniejsza atoli lub większa korzyść akademii zależy od sprawiedliwego wyboru członków i od stosunku, jaki państwo zachowuje względem tego areopagu naukowego, ponieważ od tego zależy swoboda badań, będąca

---

[1]) Zob. taką opiniją Leop. Ranke'go: *O kwestyi wschodniej*; opinija przedstawiona w lipcu 1854 r. Wilhelmowi IV-mu, ogłoszona w *Historische Zeitschrift Sybla, Monach.* 1865. T. XIII p. 406—433.

[2]) Członkami akademii są wprawdzie zwykle profesorowie uniwersytetu; ale ci, mając już za sobą długą praktykę nauczycielską, posiadający wielki zapas wiedzy w swojéj gałęzi, nie zaniedbują prac akademickich dla zajęć profesorskich—chociaż te ostatnie niekiedy na tém cierpią.

głównym warunkiem powodzenia i powagi pracy akademickiéj. Tymczasem zdarzają się przykłady, że podobnie jak w Muzeum aleksandryjskiém dzieją się i w nowszych akademijach uchybienia i nadużycia, dla zupełnie postronnych, poważnéj nauce obcych widoków i interesów. Nikt nie zaprzeczy, że najzasłużeńszą sławą szczyci się pod względem powagi i pod względem zasług naukowych akademija francuska; lecz nie brak i tutaj przykładów z czasów Napoleona I-go, Ludwika Filipa i Napoleona III-go, że dla pobudek politycznych, dla wpływów władzy policyjnéj i różnych stronniczych zabiegów koteryj literackich, nie dopuszczano niekiedy do krzesła akademickiego najzasłużeńszych uczonych; były i takie przykłady, że dla tych samych przyczyn wprowadzano do akademii mierności, które tylko pod chorągwią fakcyi mogły być głośnemi. Dłuższe postępowanie na téj drodze wytwarza jak najpotworniejsze pojęcia, wprowadza chaos do królestwa nauki i chyli do upadku każdą, choćby najsilniéj zzewnątrz podpieraną akademiją. Jeżeli zaś takie małoduszne względy nie zepchną akademii z jéj poważnego stanowiska, to akademije przynoszą wielkie korzyści nie tylko dla oświaty kraju i współczesnéj epoki, ale dla potomności i dla całéj ludzkości.

Dobroczynne skutki tych instytucyj okazują się szczególniéj na polu tych umiejętności, gdzie sama nauka przy największym zapale i przy największych zdolnościach nie daje jeszcze możności stworzenia dzieła znakomitszego; ale gdzie trzeba znacznego funduszu dla gromadzenia materyjału naukowego, dla przedsiębrania nowych poszukiwań, któreby przez odkrycie nowych faktów rozszerzyły dotychczasowy pogląd; gdzie trzeba środków materyjalnych, któreby mogły ponosić koszta druku, nie dbając wcale o zwrot wyłożonego nakładu. Prócz tego: zbiorowa gruntowna praca znacznéj liczby odpowiednio uzdolnionych badaczów przyśpiesza osiągnięcie niewątpliwych rezultatów i strzeże od jednostronnych zboczeń i błędów, w które pojedyńczy pracownik łatwo popaść może. Zasługi téż położone względem postępu nauk historycznych (akademija francuska, wiedeńska i krakowska), względem archeologii (francuska, berlińska, krakowska), fizyki (francuska i berlińska), jeografii, etnografii i nauk przyrodzonych (petersburska, francuska) są powszechnie znane; a prace ich w tych kierunkach były główną podnietą nowszego postępu w tych gałęziach wiedzy. Uniwersytety bowiem, zajęte głównie nauczaniem ogółu nauk a niekiedy przeciążone zanadto studyjami dla samego chleba, rozszerzają wprawdzie światło na uniwersalném polu nauk; ale bez pomocy akademij nie potrafiłyby wznieść pojedyńczych umiejętności na ten szczebel oświaty, na którym się dziś znajdują i coraz wyżéj postępują.

Prócz tego ma już sam fakt zjednoczenia pod chorągwią akade-

micką znacznego grona zasłużonych i poważanych w całym świecie naukowym mężów, poświęconych wyłącznie uprawie nauk—sam ten fakt, mówię, ma dla każdego kraju i dla każdego narodu wielkie moralne znaczenie; ponieważ on ujawnia sam przez się wpływ tego narodu nie tylko na swoję epokę, ale i na całą ludzkość; podnosi jego znaczenie historyczne w rodzinie ludów, tudzież w systemie państw, reprezentujących organiczny rozwój ludzkości. Przez swój udział w dźwiganiu i w podnoszeniu ogólnego postępu zapewnia sobie taki kraj nie tylko wdzięczność potomnych wieków, ale i prawo głosu w najżywotniejszych kwestyjach, dotyczących szczęścia, dobrobytu i swobodnego rozwoju ludzkości.

Lecz wzniosły ten cel wtenczas tylko akademije osiągną, jeżeli nigdy o tém nie zapomną, że głównym i jedynym prawidłem ich działalności jest nauka i zasada samodzielnego badania, nie krępująca się żadnymi postronnymi względami—nauka, nie będąca służebnicą ani stronnictw politycznych, ani sekciarskiego fanatyzmu stronnictw religijnych, ani koteryj literackich—słowem żadnych tendencyj i prądów fakcyjnych. Nie przypuszczamy, żeby nam ktokolwiek mógł podsuwać myśl jakiéjś nowoplatońskiéj ekstazy, obojętnéj na stosunki i na najżywotniejsze interesa zewnętrzne; bo za chwałą takiéj bezstronności, co dla wielkich myśli traci tkliwość szlachetnych uczuć, my się nie ubiegamy. Żądamy tylko, aby akademije dla szlachetnego uczucia wdzięczności nie zajmowały wśród bieżącéj sprawy społeczeństw jakiegoś odrębnego, arystokratycznego stanowiska, które z wyjątkowéj konstytucyi tych korporacyj łatwo wytwarzać się zwykło; żądamy od akademij, aby dla żadnych ubocznych względów nie wyrzekły się jasnego poglądu na warunki prawdziwego postępu, moralności, cnoty, oświaty i prawdziwéj cywilizacyi, na podstawach religijnych opartéj,

Jasny pogląd na znaczenie każdéj instytucyi naukowéj jest dla pedagogiki bardzo ważny już z tego samego względu, że pozwala nam sprawiedliwie oceniać udział wszystkich czynników, które funkcyjonują w dzisiejszéj organizacyi zakładów naukowych. Akademija Platona, będąc szkołą główną Greków, wskazała wykładom uniwersyteckim kierunek, w którym dla rozszerzenia ogólnéj nauki pracować trzeba; akademije nowsze, wyszedłszy poza sfery pracy szkolnéj, uczyniły już bardzo wiele dla wszystkich nauk; ale kwestyjami pedagogicznemi zajmowały się dotychczas bardzo mało i to tylko pośrednio. Nie wątpimy jednak, że nie tyle strona metodologiczna pracy szkolnéj, ile raczéj zasady, tworzącego się nowszego prawodawstwa szkolnego, zwrócą na siebie uwagę akademij, że nie pozostaną dla akademij obojętnemi kwestyje prawno-pedagogiczne, odnoszące się do normalnego stosunku szkoły do rodziny i do kościoła, do gminy i do państwa i w. i. Akademija i nau-

ki akademickie wyrażają pojęcie najdoskonalszéj naukowéj pracy. Z pojęciem nauk akademickich łączy się według tradycyi naszego prawodawstwa szkolnego idea najwyższego powołania naukowego, idea pewnego obywatelskiego namaszczenia młodzieży, pracującéj nad wydoskonaleniem indywidualności osobistéj, która pokazuje się w samodzielnéj pracy, ale nigdy w rutynowanéj nauce, Zadanie zatém, jakie młodzieży akademickiéj stawia społeczeństwo, mające wzgląd na powołanie stanu akademickiego, jest bardzo wielkie i nadzwyczaj ważne, ponieważ od uczynienia zadość temu zadaniu zależy normalny postęp nauki. Nauka akademicka zapędza się niekiedy zanadto w same teoryje bez należytego uwzględnienia realnych warunków życia i dlatego słychać czasem głosy, które ją lekceważą. Przestrogi takie należy z dobrą intencyją uwzględniać, bo tylko jednostronna i niedojrzała zarozumiałość czuje się obrażoną, gdy jéj usterki wykazujemy. Normalny postęp oświaty wtenczas będzie zapewniony, gdy młodzież akademicka, zapatrując się na wzory wszechstronnéj, gruntownéj pracy akademii; gdy nie tracąc nigdy z oka wzniosłych Platona idei p i ę k n a, p r a w d y i d o b r a,—nie postrada przytém zmysłu dla dobrodziejstw nauk, objaśniających ze stanowiska uniwersalnego postępu rzeczywiste stosunki życia praktycznego. „Prawda jest zawsze dla ludzi i dla narodów dobroczynna; a nauka akademicka, spokojném opowiadaniem prawd zbadanych zajęta, nigdy nie wyzywa i nie wyciąga ludzi na scenę rozhukanych namiętności, gdzie cały jéj wpływ ustaje i ginie.“

Literatura. Głównem źródłem dla szczegółowego badania kwestyj, w art. niniejszym rozbieranych, są dzieła samego Platona tudzież dzieła jego bijografów, jak S p e u z y p a (*Pochwała Platona*), K s e n o k r a t e s a (*Życie Platona*), daléj wzmianki u A t e n e u s z a, D y j o g e n e s a z Laertu, H e z y c h i j u s z a, A r y s t o t e l e s a, O l i m p i j o d o r a, P l u t a r c h a i t. d. Obfita jest bardzo literatura o pedagogicznych zasadach Platona, która, rzucając wiele światła na nasz przedmiot, znajdzie odpowiedniejsze miejsce przy art. „P l a t o n.“ Dawniejsze pisma „o ideach“ Platona podrzędną mają wartość wobec krytycznych studyjów B r a n d i s s a i Z e l l e r a (*Gesch. d. griech. Philosophie*). C o h e n w 4 tom. *Zeitschrift für Völkerpsychologie*, Berl. 1867, starał się ze stanowiska psychologicznego wyprowadzić ideologiją Platona z wpływów, jakim uległ wrażliwy umysł Platona wśród zadziwiających skarbów ówczesnéj sztuki greckiéj. Są tam niektóre spostrzeżenia dosyć trafne, ale całość strasznie chaotyczna. O *dyjalektyce* Platona pisali szczegółowo: 1) C. K i e s e l, *Progr. gimnaz. Kolonija* 1840, część II-ga w Düsseldorfie 1851; 2) Th. W i l h. D a n z e l, *Progr.* Hamburg 1841 i Lipsk 1845; 3) K. K ü h n, *Progr.* Berlin 1843: 4) K. G ü n t h e r, w czasop. „*Philologus*“ V; 1850 p. 36 sqq.; 5) E d w. A l b e r t i w *Neue Jahrbüch. f. Philol. Suppl. Neue Folge.* T. I, osobno wyszło w Lipsku 1856. O *muzeum* w Aleksandryi pisali: 1) R i t s c h l, *Die Alexandrin. Bibliotheken*, Wrocław 1838; 2) G. P a r t h e y, *Das alex. Museum.* Berlin 1838. 3) G. H. K l i p p e l, *Ueber das alexandr. Museum*, Götting 1838; 4) M a t t e r, *Essai histor. sur l'école d'Alexandrie.* Paryż i Lipsk. 1840; 5) S i m o n, *Hist. de*

l'école d'Alex. Paryż 1845. 6) Vacherot, *Hist. de l'école d'Alex.* Paryż 1846. 7) Kingsley, *Alexandria and her. schools.* Cambr. 1854.— O upadku *helenizmu*: 1) Chastel. *Hist. de la déstruction du paganisme dans l'empire d'Orient.* Paryż 1850. 2) Beugnot, *Hist. de la déstr. du pagan. en Occident* Paryż 1853. 3) Lasaulx, *Der Untergang des Hellenismus u. d. Einziehung seiner Tempelgüter.* München 1854. —O stosunku dzisiejszych akademij do starożytnéj akademii i do uniwersytetów: 1) Pelisson, *Hist. de l'acad. française.* 2) Demogeot, *Hist. de la littérature franç.* (rozdz. IX, 2-giéj: części *Tableau du dix septième siècle* pg. 673. 3) Fr. Schleiermacher, *Gelegentliche Gedanken über Universität.* Berl. 1808. 4) Savigny, *Wesen und Werth. d. deutschen Universitäten* w Leop. Ranke'go, *Hist. polit. Zeitschrift*, 1832 r., zeszyt wrześniowy. 5) Jakób Grimm, *Ueber Schule, Universität und Academie.* Berl. 1850. 6) Dr. J. Majer, Uwagi nad zadaniem Akademii w powszechności, tudzież historyczny przegląd towarzystw naukowych w Polsce, w dziele Akad. krak. pod tyt.: *Dwa pierwsze publiczne posiedzenia Akad. umiejętności w Krakowie.* 1873 r. str. 45—66.

Dla poznania zewnętrznych stosunków szkół ateńskich, zwracamy uwagę na bardzo ważną rozprawę Zumpta, *Ueber d. Bestand d. philosophischen Schulen in Athen u. d. Succesion der Scholarchen*, w rozprawach akademii berlińskiéj z r. 1844 wydruk., Berl. 1844. pg. 27—63.

J. K. P.

II.

I) Akademija w znaczeniu instytucyi, złożonéj z uczonych celem popierania i posuwania naprzód badań naukowych, dyskusyi nad przedmiotami naukowymi i przedsiębrania wspólnemi siłami prac, które wymagają współdziałania większego grona uczonych—a więc w znaczeniu najszerszém t. z. towarzystwa naukowego, przyjaciół nauk lub uczonych, tém się od nich różni, że obejmuje zwykle całość nauk i znaczniejszemi od nich rozporządza środkami, gdyż zawdzięcza prawie zawsze swój początek władzy rządowéj o postęp nauk dbałéj i poczuwającéj się do obowiązku zasilania go środkami materyjalnymi. Akademija nie należy właściwie do zakresu Encyk. wychow.—a znajduje w niéj tylko miejsce w celu stwierdzenia: że sprawa nauczania i wychowania od najniższych do najwyższych zakładów pozostaje w najściślejszym związku z dziełem uprawy i postępu nauki saméj w państwie, społeczeństwie i narodzie. Nie może być mowy o dobrém szkolnictwie tam, gdzie poziom umysłowy i naukowy nisko stoi; gdzie niema, że się tak wyrazimy, jednego wielkiego prądu naukowego od usiłowań dla nauki saméj do pracy nauczania, któryby przenikał, wstrząsał i ożywiał. Sprawa nauki i nauczania w społeczeństwie jest jedną nierozerwalną całością, a chybiają ci, którzy mniemają, że od rozszerzenia nauk elementarnych lub średnich zależy jedynie dobro społeczeństwa; że np. wyłącznem staraniem o wychowanie i nauczanie ludu można rozwiązać kwestyją jego dobrobytu moralnego, intelektualnego i materyjalnego.

Starożytność podaje ślad Akademi w powyższém znaczeniu, w tak zwaném *Musaeum* i *Serapaeum* aleksandryjskiém, założonych przez Ptolemeusza I-go. Muzeum ptolemejskie łączyło uczonych w celu wspólnéj pracy i liczyło w gronie swojém Euklidesa, Aratusa, Teokryta, Apollonijusza z Rodu, Erasistratesa, Strabona, Dyjofantesa. Serapeum było biblijoteką z Muzeum połączoną. Do takiego wysokiego szacunku nauki i uczonych Rzymianie się już nie wznieśli; czasy Cesarstwa zresztą znaczą upadek godności nauki i jéj szacunku. Średnie wieki instytucyi takiéj mieć nie mogły, jednocząc w kościele i pod dozorem kościoła wszelkie usiłowania naukowe. W skutek pobudki wspomnień klasycznych o Akademii platońskiéj (która była instytucyją uczącą) dopiéro w drugiéj połowie XV-go wieku powstały Akademije humanistów, jako to: Kosima i Wawrzyńca Medyceuszów we Florencyi, tak zwana platońska (r. 1457), i około tegoż czasu neapolitańska, na dworze Alfonsa V-go, a za staraniem Antonija Beccadelli Panormity. Najgłośniejszą stała się wszakże rzymska, około 1468 r. przez Pomponijusza Laetusa założona, pomawiana o intrygi przeciw papieżowi Pawłowi II-mu i przez tegoż rozpędzona. Myliłby się wszakże, ktoby te Akademije łączył ściśle z dzisiejszém rozwiniętém Akademij pojęciem: były one wypływem właściwéj humanistom towarzyskości, przechodzącéj prawie w sekciarstwo, chęci wzajemnéj wolnéj dyskusyi, po części i propagandy dobrego smaku klasycznego, a z nim i wyobrażeń humanistom właściwych. Duch stowarzyszenia ludzi uczonych pozostał téż długo wyłączną własnością Włoch. Akademije z dziwnemi nazwiskami: Lincei, Concordi, Accesi, Sizienti, Ardenti, Infiammati, Gelati, mnożyły się tam w nieskończoność w wieku XVI-ym i XVII-ym, schodząc na schadzki towarzyskie podziwiających się wzajemnie członków, a płodząc mało, z wyjątkiem powodzi wierszydeł. Okazywały się wszakże między niemi i specyjalne towarzystwa naukowe. Jak w sprawie uniwersytetów, tak w sprawie Akademij, Francyja odegrała rolę stanowczą. Kardynał Richelieu powziął pierwszy myśl uczonego grona dla straży języka francuskiego i założył w r. 1635 Akademiją francuską, która w głównych zarysach zachowała się dzisiaj w t. z. *Académie des quarante*, a stanowi przejście od Akademii w pojęciu humanistów włoskich do przeważających dzisiaj w Europie. Akademicy byli uposażeni. Colbert założył w r. 1663 Akademiją *des inscriptions et belles lettres*, w r. 1666 Akademiją *des sciences*. Ludwik XIV-ty uposażył je bogato jako instytucyje państwa, a w ślad za nim, jako wzorem, poszły koleją inne państwa. Tak powstała r. 1700 Akademija berlińska, 1725 w myśl Piotra W-go za Katarzyny I-széj Akademija petersburska, 1740 Upsalska, 1741 Stokholmska, 1743 Kopenhaska, 1752 Gettyńska, 1755 Mannheimska, 1759 Monachijska, 1773 Brukselska, 1774 Madrycka, 1779 Lizbońska i inne.

Akademije florenckie złączyły się 1783 r. w Akademiją powszechną; w 1784 powstała Turyńska. Tymczasem rewolucyja francuska przekształciła Akademiją francuską prawem 22 Sierpnia 1795 r. na tak zwany *Instytut Francyi*, podzielony na trzy klasy: nauk fizycznych i matematycznych (60 członków w Paryżu, 60 stowarzyszonych w departamentach), nauk moralnych i politycznych (36 czł., 36 stow.) i literatury i sztuk pięknych (48 czł., 60 stow.). Prawo z 4-go Kwietnia 1796 r. dało szczegółowy regulamin Akademii, z którego wygląda śmieszne doktrynerstwo rewolucyi. Każda n. p. nauka i sztuka w klasach była oznaczona osobno i każda miała oznaczoną liczbę członkow—sześciu. Organizacyja nowa 1803 r. zaprowadzała 4-ry klasy po 40 członków i 8-miu stowarzyszonych zagranicznych; nadawała też każdéj klasie roczne premija dosyć ubogie (3000, 1500 fr.) za najlepsze prace zgłaszające się do Akademii. Ordynans królewski 21-go Marca 1816 r. przywracał Akademiją Richelieugo, dwie Akademije Colberta, łącząc je z Akademiją sztuk pięknych i pokrywając wspólnym *Instytutu* nazwiskiem. Usunięto więc Akademiją *des sciences morales et politiques*, jako płód rewolucyi, którą przywrócił ordynansem d. 26-go Października 1832 r. Ludwik Filip. W r. 1848 zjednoczone pięć Akademij nadały sobie wspólny regulamin. Na czele Instytutu stoi biuro na rok jeden przez Akademiją wybrane, złożone z 1-go prezydenta i cztérech wiceprezydentów, oraz sekretarza dożywotniego téj Akademii, z któréj prezydent wybrany został. Dekretem d. 9 Marca 1852 r. dopuszczono Instytut do wpływu na nominacyje profesorów w Collège de France, szkole języków oryjentalnych i dyrektorów Obserwatoryjów w Paryżu i Marsylii. Drugie Cesarstwo nadało też hojne premija Akademii, powiększyło liczbę członków zagranicznych Akademii sztuk pięknych; wszakże wprowadziło do niéj dekretem 14-go Kwietnia 1855 r. nadzór administracyjny, zniesiony dopiéro za teraźniejszéj Rzeczypospolitéj 12-go lipca 1872 r., dekretem podpisanym przez Thiersa.

Dzisiejszy więc Instytut francuski jest złożeniem 5-ciu akademij, z których pierwsza, najstarsza, jest właściwie tylko zbiorem znakomitości francuskich wszelkiego rodzaju, odznaczających się uprawą języka i wpływem na umysłowość francuską, a nadzoruje pracę nad wielkim Dykcyjonarzem języka francuskiego; trzy są akademijami fachowemi w kierunku nauk filologicznych, historyczno-politycznych i przyrodniczo-matematycznych (*A. des inscriptions*, *A. des sciences morales et politiques*, *A. des sciences*); piąta nareszcie składa się nie tylko z teoretyków historyi sztuki, ale i z artystów praktycznych. Stąd w Akademii cztérdziestu ludzi, którzy nic z nauką nie mają wspólnego (V. Hugo, Legouvé, Sandeau, Janin, Scribe, Alfred de Musset); stąd można być w niéj, należąc do innéj Akademii fachowéj (Thiers, Guizot, Mignet, Remusat,

Littré, Champagny i t. d.); stąd także wielkie owe walki o ten najwyższy zaszczyt i trudność a nawet wprost niemożność oznaczenia miary kwalifikacyjnéj, oprócz: *sic volo*, *sic jubeo* owych „nieśmiertelnych.“ Stąd brak wszelkich korzyści praktycznych, bo i słownik jest tylko pracą komisyi osobnéj, która, o ile wiadomo, z wyjątkiem Littrégo, niewiele albo nic nie zrobiła. O téj jednak Adademii, przedmiocie nieustannych sporów dzienników francuskich, jedynie u nas szersza publiczność więcéj wié i jéj piędzią wszystkie inne mierzy.

Akademije fachowe dzielą swoich członków: 1) na akademików właściwych, 2) akademików wolnych, 3) stowarzyszonych zagranicznych, 4) korespondentów. Każda posiada komisyje i sekcyje. Pierwsza: komisyją do napisów i medalów; do prowadzenia daléj dzieła Benedyktynów: *Histoire littéraire de la France*; do napisów semickich; prac literackich (Zbiór ordynansów królów francuskich, historyków, Gallia christiana i t. d.); do starożytności francuskich. Druga, sekcyje: filozoficzną, moralną, prawną, ekonomiczno-polityczną, historyczną. Trzecia: gieometryi, mechaniki, astronomii, gieografii, fizyki, chemii, mineralogii, botaniki, rolnictwa, anatomii i zoologii, medycyny i chirurgii. Najważniejsze wydawnictwa wiążą się z Akademiją napisów i Akademiją nauk ścisłych.

Instytut francuski prócz dzieł i wydawnictw osobnych wydaje corocznie: 1) Kalendarz, podający jego ustawy i skład, jak niemniéj zaszłe w roku zmiany; 2) *Mémoires*, mieszczące znakomite prace naukowe w całości; 3) *Comptes rendus des séances*, mieszczące treściwą wiadomość o posiedzeniach. Służył on w trzech swoich fachowych oddziałach za wzór urządzenia Akademij w Europie, które wszakże wypadło różnie wedle gruntu, na którym powstawały. Tak Akademija umiejętności w Berlinie, urządzona ostatecznie w r. 1832, liczy 4 sekcyje (fizyczną, matematyczną, filozoficzną i historyczną) pod prezydentem, co kwartał obieralnym z sekretarzami dożywotnimi. Członkowie zwyczajni są płatni, członków zagranicznych bywa tylko 24, korespondentów znaczniejsza liczba.—Akademija Cesarska Petersburska obowiązywała członków do wykładu swego przedmiotu; miała 3 wydziały uniwersyteckie z wyjątkiem teologicznego. Uposażona bogato (200000 rs.), ma 21 członków i 10 adjunktów, prezydenta mianowanego przez Monarchę, sekretarza przez członków. Posiada dotąd przywiléj wydawania dwóch gazet i jednego kalendarza. Używa od r. 1803 (reorganizacyi cesarza Aleksandra) języków francuskiego i niemieckiego obok rossyjskiego. Wydaje *Mémoires* i *Bulletins des sciences*.—Monachijska Akademija w r. 1807 zreorganizowana i uposażona, wydająca swoje rozprawy p. t.: *Abhandlungen d. bayerischen Academie*, jak niemniéj *Monumenta boica*, słynie szczególniéj bogatemi wydawnictwami

swojéj komisyi historycznéj.—Akademija w Gettyndze obok *Denkschriften* i *Sitzungsberichte* wydaje organ krytyczny p. t. *Göttinger Gelehrte Anzeigen*.—Najmłodsza w środkowéj Europie: Akademija wiedeńska, założona dopiéro w r. 1847, zrównała się wkrótce uposażeniem i liczbą wydawnictw z wieloma starszemi. Dzieli się na dwie klasy: matematyczno-przyrodniczą i historyczno-filologiczną; ma 48 członków na jednę, ma 24 członków honorowych i liczbę korespondentów, którą sama oznacza. Zarząd składa się z prezydenta wybieranego na trzy lata, wice-prezydenta, z dwóch sekretarzy klasowych, z których jest jeden zarazem gieneralnym. Wydaje: *Denkschriften*, *Sitzungsberichte* każdéj klasy osobno, *Almanach* coroczny, prace komisyjne (*Fontes rerum austriacarum*, *Archiv für Kunde oestereichischer Geschichtsquellen*, *Monumenta conciliorum generalium*) i samodzielne dzieła.—Anglija, co dotyczy Akademij, poszła odmiennym od reszty Europy torem. Nie posiada ona właściwie żadnéj Akademii, obejmującéj wszystkie nauki; posiada natomiast mnóstwo towarzystw naukowych specyjalnych, początkowaniem prywatném uczonych i miłośników nauk stworzonych. Tak zwane *Royal Societies* w Londynie, Edymburgu i Dublinie są przeważnie przyrodnicze. *British Museum* jest instytucyją pomocy naukowéj w najszerszém tego słowa znaczeniu. Wielkie zbiory do historyi angielskiéj, pod każdym względem wzorowe, wydaje *Record Commission*, wychodząca z inicyjatywy parlamentu. W Indyjach istnieje od r. 1784 *Asiatic Society*, pełna zasług dla nauki przez badanie Azyi, w Kalkucie.—Z prywatnéj inicyjatywy posiadają prawie wszystkie znaczniejsze ogniska w Stanach Zjednoczonych Ameryki Akademije lub Towarzystwa naukowe; niektórym wszakże i hojnéj subwencyi rządu nie braknie. Najgłośniejsze są: w Bostonie, Filadelfii, Nowym Yorku, Washingtonie (*Columbian-Insitute* pod przewodnictwem samego prezydenta Stanów Zjednoczonych).

Piękny przykład inicyjatywy możnych kraju podaje założenie i hojne uposażenie Akademii węgierskiéj w Budapeszcie. Założona ona została jako towarzystwo uczonych w r. 1830 wyłącznie z prywatnych funduszów, a mieści między fundatorami wszystkie prawie najznakomitsze rodziny Węgier, szczególniéj zaś bogate duchowieństwo tego kraju.—W ostatnich dziesiątkach lat wybujała fachowość i podrastający interes dla nauki daje początek bardzo licznym towarzystwom fachowym: mianowicie, przyrodniczym, historycznym, archeologicznym, etnograficznym, gieograficznym i antropologicznym. Ma to swoję dobrą, ale ma i złą stronę; dobrą, że posuwa naprzód wielostronne zbadanie naukowego terytoryjum, złą, że często rozdrabnia siły i wychowuje jednostronności, przeciwko którym zabezpieczają większe zakłady.

Podajemy spis alfabetyczny Akademij ogólnych: Amsterdam-

ska *A. król. umiejętności*; Berlińska *król. pruska A. umiej.*; Bolonija: *Academia della scienza;* Boston: *American Academy of Arts and sciences;* Brukselska: *Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique;* Dijon: *Académie des sciences, arts et belles lettres;* Dublin: *Royal Irish Academy;* Gettynga: *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften;* Haarlem: *Holandsche Maatschappi der Wetenschappen;* Kopenhaga: *Król. duńskie Towarzystwo naukowe;* Kraków: *Akademija umiejętności;* Lipsk: *Sächs. Kön. Gesellschaft der Wissenschaften;* Lizbona i Madryt: *Real Academia de las ciencias;* Medyjolan: *Instituto Lombardo di scienze lettere;* Montpellier: *Académie des sciences et lettres;* Modena: *Reale Academia di scienze, lettere ed arti;* Monachijum: *Król. bawarska A. umiejętności;* Neapol: *Acad. reale della scienze*; Paryż: *Institut de France;* Peszt: *Węgierska A. umiejętności;* Petersburg: *Ces. A. umiejętności;* Filadelfija: *American philosophical Society;* Praga: *Królewska czeska społeczność nauk;* Rzym: *Reale Academia dei Lincei;* Stokholm: *Król. Akad. Umiejęt.;* Turyn: *Reale Acad. delle scienze;* Upsala: *Regia societas scientiarum;* Wenecyja: *Instituto Veneto delle scienze, lettere ed arti;* Wiedeń: *Ces. Akad. umiejętności.*

Olbrzymim musiałby stać się spis towarzystw naukowych szczególnych, których liczbę podawała statystyka porównawcza w saméj Europie na 1122 a więc jedno na 254,000 mieszkańców. Podnosimy tylko takie, które albo rozgłośnéj nabrały sławy, albo dla stosunków naszych naukowych nas obchodzą. Do rozgłośnych należą: filologiczna Akademija *della crusca* (*furfuratorum*) w Florencyi, wydająca wielki słownik włoski; podobne w Madrycie, Stokholmie i Peszcie dla hiszpańskiego, szwedzkiego i węgierskiego języków. Historycznych Towarzystw w Niemczech dla t. z. historyi lokalnéj (*Localgeschichte*) jest bardzo znaczna liczba: Altenburg, Bamberg, Bern, Chur, Darmstadt, S. Gallen, Graz, Hamburg, Hannower, Kassel, Kiel, Klagenfurt, Laibach, Lüneburg, München, Praga (*Verein f. gesch. der Deutschen in Böhmen*), Regensburg, Salzburg, Schwerin, Speyer, Ulm, Weinsberg, Wiesbaden, Würzburg, mają osobne Towarzystwa historyczne. Archeologicznych mnoży się coraz więcéj; najgłośniejsze: Antwerpija: *Académie d'Archeologie de Belgique;* Kopenhaga: *Société des Antiquaires du Nord;* Genewa: *Société d'histoire et d'archeologie;* Londyn: *Society of Antiquaries;* Paryż: *Société des Antiquaires de France.* Najznaczniejsza jest wszakże liczba towarzystw przyrodniczych: Bern: *Schweizerische Gesellschaft f. Naturwissenschaften;* Cherbourg: *Société des sciences naturelles;* Drezno: *Academia Caesarea Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum;* Genewa: *Institut national génevois;*

Edynburg: *Royal society*; Londyn: *Royal society*, *Royal geographical society*, *Chemical society*, *Zoological society*, *Museum of geological survey;* Moskwa: *Société imper. des naturalistes;* Paryż: *Société géologique*, *botanique*, *entomologique;* Petersburg: *Societas entomologica Russica;* Filadelfija: *Academy of natural sciences*; Strasburg: *Société des sciences naturelles;* Wiedeń: *Zoologisch-botanische Gesellschaft;* Zurych: *Naturforsch. Gesellschaft* i t. d. i t. d. W krajach słowiańskich oprócz wymienionych już zasługują na wspomnienie lub też przytaczają się tu ze względu na potrzeby polskiéj nauki: Belgrad: *Srbske družstwo;* Braunsberg: *Verein für Geschichte Ermlands*; Dorpat: *Esthnische Gesellschaft;* Gdańsk: *Naturforschende Gesellschaft;* Lipsk: *Fürstlich Jabłonowskische Gesellschaft;* Moskwa: *Towarzystwo archeologiczne;* Ryga: *Naturforschender Verein;* Wrocław: *Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens*; Zagrzeb: *Jugoslovenska Akademia.*

Zakres działania Akademij i Towarzystw naukowych jest podwójny: koncentrowanie usiłowań naukowych i początkowanie w tychże. Otwierając ludziom nauki publikacyje swoje, stowarzyszenia uczonych zapewniają im sąd o rzeczy podanéj, o ile możności, bezstronny i fachowy; wynagrodzenie i pomoc materyjalną, o ile starczą na to fundusze; niezależność od nakładców i publiczności, która ocenia rzeczy wedle ich przystępności, formy, mniejszéj lub większéj powszechnéj znajomości traktowanego przedmiotu. Z natury swojéj przypada Akademijom to wszystko, co jest albo zbyt specyjalne, albo zbyt suche, aby znalazło odbyt w publicznych wydawnictwach. A więc emancypacyja nauki od gustu i przeciętnych zamiłowań społeczeństwa, nadanie jéj warunków bytu i możności objawienia się w niezależności od jednego i drugiego— oto wielkie dobrodziejstwo, które zapewniają Akademije i Towarzystwa uczonych. Więcéj atoli nierównie sprawić one mogą własném energiczném początkowaniem, czy to przez podejmowanie wielkich i kosztownych wydawnictw materyjału historycznego, na które nakładców nie bywa, a które inaczéj na mecenasów czekać muszą—czy przez wysyłanie biegłych fachowych w celu poszukiwań naukowych—czy przez wyznaczanie tematów, ważne i trudne kwestyje naukowe podnoszących, a wynagradzanie najlepszych onych rozwiązań; bądź nareszcie przez podjęcie i przeprowadzenie dzieł pomnikowych, przechodzących siły jednego człowieka.—Jeden i drugi kierunek przyczynia się stanowczo do zapewnienia nauce wolności i niezależności; a chociaż władza rządowa, powołując Akademije do życia i wspomagając je, tworzy między sobą a niemi pewien związek—chociaż, jak bywało we Francyi, przychodziło, od czasu do czasu, do wywierania nacisku na instytucyje naukowe tego rodzaju—to przecież stan nauki w obec Akademij istnie-

jących daleko jest lepszy, niż bez nich, gdy albo władza mecenasuje n ukom bezpośrednio, albo szukać przychodzi nauce mecenasów po za władzą. Duch, który się rozwinął w Akademijach i Towarzystwach przez władzę wspieranych, umiał zrozumieć, że chcąc zadosyć uczynić swemu zadaniu, musi przedewszystkiém unikać wszelkiego mieszania się w życie polityczne i zamknąć się wyłącznie w życiu naukowém; że na unikaniu polityki polega jego obrona interesów naukowych, straż wolności nauki. Nie pojmując tego najwyższego interesu, natrząsać się zwykł świat z téj wstrzemięźliwości akademickiego słowa; nazywa mowy teoretyczne „akademickiemi,“ dyskusyje czcze i jałowe podobnież. Wbrew temu przesądowi pozostanie istotną cechą, warunkiem godności i skuteczności Akademij i stowarzyszeń naukowych najściślejsze trzymanie się nauki saméj i jéj celów i unikanie wszelkiéj barwy politycznéj.

Inaczéj ma się z barwą narodową. Tutaj stanowisko Akademij i towarzystw naukowych jest wedle narodów, wśród których powstały, różne. Kosmopolityzm nauki i interes szlachetny i naturalny podniesienia własnego narodu schodzi się u Francuzów, Niemców, Anglików, a poniekąd i Włochów razem. Trzy pierwsze języki szczególniéj stały się, w miejsce powszechnego niegdyś łacińskiego, językami uczonéj Europy. Inaczéj się ma z narodami, które bądź dla swojéj stosunkowo mniejszéj w Europie rozgłośności, bądź dla małego terytoryjum, które zajmują, bądź dla późniejszego wejścia w koncert naukowy europejski, zamykałyby poniekąd swoje zdobycze naukowe przez wyłączne ogłaszanie ich w języku swoim. Stąd Akademije: holenderska, szwedzka, duńska, petersburska, stąd i towarzystwa liczne ogłaszają rzeczy swoje oprócz w rodzinnym także w francuskim, angielskim lub niemieckim języku; stąd węgierska wydaje niemieckie *Literaturberichte*, a czyni to także krakowska. Wskazaną tu wydaje się zasada: Od języka ojczystego nie odstępować, wyrabiając mu obywatelstwo a naukowo go kształcąc, dla zagranicy czynić tyle, aby związek z nią i wymianę myśli umożebnić. Słuszne też jest używanie łacińskiego języka w wydaniach materyjałów historycznych w tym języku istniejących, jak przesadą jest czysto węgierską, że nawet przy takich wydaniach utrudniają węgierszczyzną korzystanie z nich. Ale, jeżeli warowanie piętna narodowego za pomocą języka jest konieczne, to jedynym warunkiem skutecznego działania Akademij i Towarzystw uczonych w pojedyńczych narodach, jest zastosowanie się do norm wskazanych przez naukę ogólną i nieprzycinanie jéj do jakichkolwiek rzekomych potrzeb, zapatrywań i zamiłowań narodowych. Stan nauki, jaki się w narodzie zastaje, sam jeden winien orzekać o dalszéj na tém polu pracy; zbadanie prawdy naukowéj winno być jednym i jedynym usiłowań naukowych celem.

2) Akademije i towarzystwa naukowe polskie i Akademija umiejętności w Krakowie. W Polsce XV-go wieku, gdzie drogą przez Węgry i Niemcy dosyć wcześnie dostał się humanizm, nie brakło na żywiołach, zdolnych stworzyć Akademiją na sposób tych, które w tymże wieku posiadały Włochy. Jakoż miała istnieć w Krakowie jakaś *Sodalitas literaria Vistulana*, do któréj należał Konrad Celtes, Rudolf Agrykola (młodszy) i Jan Gossinger Wrocławczyk. Zaginęła owa *Sodalitas* bez pamięci. Wiek XVI-ty, burz religijnych pełny, nie sprzyjał towarzystwom uczonym; teologiczne kwestyje raczéj ludzi waśniły, niż godziły. Myśl zawiązania Towarzystwa przyrodniczego w Gdańsku powziął Izrael Conradt, fizyk tamtejszy, i wypowiedział w dziele: *De frigoris natura et effectibus*; wszakże dopiero w r. 1742 przyszło do ustanowienia *der Naturforschenden Gesellschaft*, która do dzisiaj istnieje, używając języka niemieckiego. O towarzystwie uczonych w Warszawie wspomina pod r. 1698 Bernouilli w swoich: *Reisen durch Brandenburg, Pommern, Preussen, Curland, Russland und Polen.* Ale dopiéro wiek XVIII-ty wybitniejsze pod tym względem przedstawia dążenia. Wychowaniec Leszczyńskiego, Józef Andrzéj Załuski, miał 1753 r. zawiązać w Warszawie: *bonarum artium et scientiarum Academiam*, podług Miclera wszakże (*Acta lit.* 36) skończyło się to na niczém. W r. 1756 zawiązało się: *Institutum Societatis litterariae ad edendos optimos et Poloniae utilissimos libros*, od r. 1763 pod opieką J. A. Załuskiego zostające. Wszakże książek tych niema, więc i działania skuteczniejszego nie było. Józef Aleksander Jabłonowski, wojewoda nowogrodzki, założył też w Lipsku polskiemi pieniędzmi towarzystwo uczone wśród Niemców, wydające dotąd: *Acta societatis litterariae Jablonovianae* i rozpisujące konkursa, czasami rzeczy polskich się tyczące. Podawano Stanisławowi Augustowi projekt założenia Akademii, nakształt berlińskiéj lub petersburskiéj, z wyłącznie przyrodniczo-matematycznym kierunkiem; skończyło się wszakże tylko na prywatném Towarzystwie fizycznem, którego sekretarzem był nadworny biblijotekarz Dubois. Z jego wyjazdem 1779 r. skończyło się i Towarzystwo. Sam Dubois podawał w dziełku: *Essai sur l'histoire littéraire de Pologne* 1778 r. projekt pełnéj Akademii.

Następnie kraj, trzydziestoletniemi zamącony walkami, mimo poczucia potrzeby, na instytucyją naukową zdobyć się nie mógł; stanęła ona jako Towarzystwo przyjaciół nauk Warszawskie, zatwierdzona reskryptem króla pruskiego Fryderyka Wilhelma w Poznaniu, dnia 1-go Lipca 1800 roku wydanym, a zagajona d. 23 Listopada t. r. przez Jana Albertrandego, biskupa zenopolitańskiego. Fryderyk August, król saski, książę warszawski, potwierdził Towarzystwo d. 30 Kwietnia 1804 r., Aleksander, Cesarz Wszech Rossyi, d. 24 Marca

1816 r. Do 1808 r. przewodniczył Towarzystwu Albertrandy, następnie Stanisław Staszyc, który je obdarował wspaniałym domem — w końcu J. U. Niemcewicz. Zebrała się piękna biblijoteka, a prócz dzieł osobnych wydano do 1831 r. 21 roczników. W r. 1829 przeznaczył Cesarz Mikołaj 8000 złp. do dyspozycyi Towarzystwa na zadania konkursowe. Przyznano w ciągu 31 lat pięć nagród: J. Śniadeckiemu za rozprawę o Koperniku; Lenertowi za rozprawę o morowéj zarazie; Dr. Fijałkowskiemu za Instrukcyją hygieniczną; ks. Falkowskiemu za założenie Instytutu głuchoniemych; Antoniemu Cyprysińskiemu za opis obwodu Sędomierskiego. Podjęto rozdzielenie całego obszaru historyi polskiéj między członków, celem uzupełnienia dzieła A. Naruszewicza, a nawet zastąpienia niektórych jego części. Plan ten się nie powiódł; pamiątką po nim zostały roboty Albertrandego, fragment Ossolińskiego, Zygmunt III Niemcewicza, Kwiatkowskiego Władysław IV, Krajewskiego Jan Kazimierz. Przedsiewzięto w r. 1814 zebrać wzory wymowy i poezyi wraz z teoryją téjże. Stąd prace St. Potockieho o wymowie, F. Wężyka rzecz o dramacie, Koźmiana o odach i pieśniach narodowych, Niemcewicza o bajce, Lipińskiego o sielance, o poematach epicznych Woronicza, o elegii i satyrze Brodzińskiego. Skuteczniéj zajęło się Towarzystwo ustawodawstwem ortografii polskiéj za pomocą komisyi, złożonéj z ks. Szwejkowskiego, Brodzińskiego, Kruszyńskiego, Bentkowskiego i Osińskiego, którato praca wyszła 1829 r. p. t. *Rzut myśli o pisowni polskiéj.* Zasługą wreszcie Towarzystwa jest postawienie posągu Kopernika, dłuta Thorwaldsena, r. 1829, przed gmachem Towarzystwa.

Od roku 1800 do 1830 Towarzystwo miało w ogóle członków 371. W ostatnim roku było członków czynnych 57, przybranych 35, honorowych 48, korespondentów 86. W téj liczbie honorowych było cudzoziemców 34, korespondentów 43, a mianowicie: 23 Francuzów, 8 Niemców, 3 Rosyjan—członkami honorowymi; 12 Niemców, 10 Rosyjan, 5 Francuzów, 4 Anglików, 4 Włochów, 2 Duńczyków, 2 Holendrów, 2 Czechów, 1 Węgier i 1 Szwajcar korespondentami.

W r. 1809 powziął ks. Józef Poniatowski myśl założenia w Krakowie Instytutu naukowego, na wzór i podobieństwo Instytutu Francyi. Rozpoczęto konstytuowanie—ale czasy nie będące po temu, przeszkodziły wykonaniu myśli. Wszakże nie upadła ona o tyle, że z niéj w r. 1815 urodziło się Towarzystwo naukowe krakowskie z Uniwersytetem jagiellońskim połączone, zatwierdzone d. 9-go Grudnia przez Komisyją organizacyjną Rzeczypospolitéj. Otwarte dnia 25-go Lutego 1816 r. mową Walentego Litwińskiego, Rektora Uniwersytetu i Prezesa, liczyło 58 członków honorowych, 53 członków czynnych, 21 korespondentów, obejmując z urzędu wszystkich byłych i czynnych profesorów Uniwer-

sytetu. Dochody Towarzystwa ograniczały się do wkładki rocznéj członków. Dzieliło się na oddział nauk moralnych i oddział nauk przyrodzonych, do których przystąpił późniéj dział archeologii i sztuki. Wydawało *Roczniki*, zrazu obu działom poświęcone, następnie rozdzielone. W r. 1856 wola rządu oddzieliła je od Uniwersytetu i dała nazwę c. k. Towarzystwa naukowego. Wydzielone z Uniwersytetu i pozbawione jego zbiorów, zaczęło gospodarkę własną. Ze składek publicznych, przedewszystkiém za gorliwością kasztelana Franciszka Wężyka, ówczesnego prezesa, stanął dom własny Towarzystwa przy ulicy Sławkowskiéj, mnożyły się zbiory książek i przedmiotów archeologicznych. Znakomitą energiją i pracowitością przyczynił się następca Wężyka, dr. Józef Majer, do jego dalszego rozwoju. Stanęła 1866 r. komisyja fizyjograficzna, poświęcona badaniom krajoznawczym, 1870 r. komisyja historyczna poświęcona zbieraniu i porządkowaniu materyjału dziejowego. Wśród sprzyjających okoliczności usiłowania Jerzego Lubomirskiego, przewodniczącego oddziału sztuk i archeologii, Alfreda Potockiego, podówczas prezesa ministrów w Wiedniu, d-ra Józefa Majera i in. przeprowadziły reorganizacyją Towarzystwa na dzisiejszą Akademiją Umiejętności, od r. 1873 istniejącą, a to w myśl i wolę objawioną przez Monarchę Austryi, Franciszka Józefa, pismem odręcznem d. 2-go Maja 1871 roku. [1]).

Towarzystwo naukowe prócz Roczników, których w r. 1870 wyszedł tom 41-szy (jako ostatni), dało początek licznym wydawnictwom historycznym, przyrodniczym i archeologicznym. Położyło ono rzetelne zasługi w sprawie utrzymania czystości języka polskiego i w sprawie terminologii naukowéj. Biblijoteka naukowa, staraniem jego wydawana, dostarczyła zbioru podręczników obszernych, dzisiaj już przestarzałych, dla języka jednak i terminów technicznych dotąd koniecznych. Wydano słowniki wyrazów lekarskich i prawniczych. W związku z Towarzystwem wychodziły *Roczniki lekarskie*, późniéj *Przegląd lekarski* krakowski.

Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Województwie Lubelskiém.—Rada wojewódzka lubelska dnia 23-go Maja 1818 r. zawiązała w Lublinie Towarzystwo Przyjaciół nauk, zatwierdzone wraz z jego ustawami przez Komisyją Rządową wyznań religijnych i oświecenia publicznego w Królestwie Polskiém dnia 7-go Lipca t. r. reskryptem za № 2998. Założycielami Towarzystwa byli członkowie Rady wojewódzkiéj lubelskiéj w liczbie 24, którzy zaprosili nadto różne osoby ze stanu du-

---

[1]) Szczegóły obszerniejsze o Tow. nauk. krak. w Poglądzie na dzieje Tow. nauk. krak. J. Majera (*Rocznik Tow.* Tom XXV).

chownego i zgromadzenia nauczycielskiego. Członkowie Tow. rozpadali się na członków czynnych, których było 27, i honorowych w liczbie 19. Przy zawiązaniu Tow. prezesem onego, którego wybierać miano co dwa lata z grona członków czynnych, był Joachim Owidzki, prezes Rady wojewódzkiéj lubelskiéj, wice prezesem Jędrzéj Smolikowski, sekretarzem Kazimierz Puchała. Posiedzenia Towarzystwa były publiczne, odbywane w dniu 18-go Kwietnia i 18-go Października każdego roku w sali popisów szkolnych—oraz zwyczajne, miesięczne, w kancelaryi Rektora szkoły lubelskiéj. Każdy z członków czynnych obowiązany był w przeciągu lat trzech wygotować rozprawę oryginalną, lub złożyć przekład z języka obcego. Prace nadsyłane oceniała deputacyja z dwóch lub trzech osób złożona, a w razie przyjęcia takowych, czytano je na posiedzeniach publicznych. Dla utrzymania Tow. wszyscy członkowie onego płacili składkę miesięczną w ilości złp. dwa. Tak uorganizowane Tow. wzięło sobie (§ *1 Ustawy*, druk. w Lublinie 1818 r.), za cel działania dążenie do upowszechnienia oświaty w województwie lubelskiém, a szczególniéj krzewienia nauk początkowych w szkołach elementarnych miejskich i wiejskich. Ażeby ten cel osiągnąć, członkowie starać się będą (§ 2) składać Tow. prace oryginalne w przedmiotach naukowych, tłómaczyć dzieła wyborowe, robić z pism peryjodycznych wyciągi nauk dotyczące, ułatwiać wszystkim warstwom społeczeństwa czytanie i nabywanie książek użytecznych; przyjęte prace Tow. drukować będzie; nadto bierze sobie Tow. za obowiązek roztrząsać wszelkie metody początkowéj instrukcyi i do okoliczności miejscowych je zastosowywać oraz zakładać szkoły miejskie i wiejskie. W § 3 zastrzega ustawa w miarę wzrostu i rozwoju Tow. podział czynności członków na 3 sekcyje: nauk, umiejętności i instrukcyi elementarnéj. Tow. co dwa lata ma prawo (§ 32) ustawy swe poprawiać. Tow. to wzrastało (1826 r. było członków czynnych 34) i rozwijało gorliwie pożyteczną swą dla języka ojczystego i oświaty działalność. Posiadało też własną w Lublinie księgarnię. W roku 1829 Tow. poprawiło swe ustawy co do upowszechnienia dzieł wydawanych i dozoru szkółek, ale od r. 1830 istnieć przestało.

Towarzystwo Przyjaciół Nauk Płockie. — Inicyjatywa do utworzenia tego prowincyjonalnego ogniska umysłowości i wyższéj kultury w kraju, wyszła od hr. Stanisława Potockiego, prezesa Senatu; Towarzystwo zawiązane zostało dnia 3-go Czerwca 1820 roku. Z zezwolenia Komisyi Rządowéj wyznań religijnych i oświecenia publicznego wiadomości o postępie Towarzystwa ogłaszane bywały zwykle obok programatów szkoły wojewódzkiéj płockiéj. Z obrazu czynności Towarzystwa okazuje się, że za główny cel obrało sobie: gromadzenie zasobów do wszechstronnego opisu województwa tak pod względem

gieograficznym, jak etnograficznym i zabytkowym. W krótko trwającym okresie téj dostojnéj instytucyi szczególniéj jaśnieją trzy imiona: Kajetana Morikoni'ego (rektora szkoły), Hipolita Gawareckiego i Augustyna Żdżarskiego. Również gorliwie wspierał Towarzystwo radą naukową, stosunkami i pomocą materyjalną ks. Adam Prażmowski, biskup płocki, senator, oraz prezes Towarzystwa. Profesorowie szkoły wojewódzkiéj byli z zasady członkami Towarzystwa; opiekunami, kanonicy kapituły miejscowéj. Do współudziału w pracach starano się zachęcić jak najszersze koło publiczności województwa. Zamierzono nawet w sferę działalności wprowadzić i uczącą się młodzież, zalecając jéj, aby w czasie wakacyj każdy uczeń, wracając do szkół, przywiózł krótki opis miejscowości, w któréj chwile wypoczynku spędzać będzie. Z pomiędzy prac Towarzystwa, przedstawionych w ciągu ośmiu posiedzeń, na szczególniéj poważną wzmiankę zasługują:

Morikoni'ego:: „*Wiadomość o szkole płockiéj od r. 1781.*“

Gawareckiego: „*Historyja miasta Płocka*;“ tegoż: „*Opis ziemi wyszogrodzkiéj.*“

Borowicza: „*Wiadomości i domysły o starożytnych naczyniach glinianych wydobytych z ziemi w dobrach Aleksandra Rościszewskiego.*“

Rutkowskiego: „*Dissertationes philosophicae.*“

Glassa: „*Myśli o wychowaniu dzieci.*“

Szpetala: „*O edukacyi płci żeńskiéj.*“

Żdżarskiego: „*Ballada opiewająca męstwo Chrzanowskiéj w obronie Trębowli.*“

Kisielnickiego: „*Obraz statystyczny obwodu Przasnyskiego.*“

Nie podobna téż zamilczeć o dokonanych pod przewodnictwem prof. Borowicza pracach uczniów, a mianowicie:

Brzozowski, uczeń klasy VI-téj, zwiedziwszy Kujawy, Kalisz, Częstochowę, Kraków, Wieliczkę, ofiarował Towarzystwu opis swojéj wycieczki z zebranemi w niéj pamiątkami. Podobnież, pod przewodnictwem nauczyciela Tumanowicza, pracowali nad przerysowaniem nadgrobków, znajdujących się w Płocku, i umiejętném ich opisaniem.

Najświetniejszym co do stanu i owoców działalności Towarzystwa był rok 1823, w którym staraniem Żdżarskiego ukazało się pismo miejscowe „*Dziedzilia.*“

W roku 1832 powstało w Paryżu Towarzystwo historyczno-literackie, dekretem d. 10-go Czerwca 1866 roku Cesarza Napoleona uznane za instytucyją publicznego użytku. Zrazu było ono czysto literackiém; 1838 r. wzmocnione zostało wydziałem historycznym. Wydało ogromną mapę Chrzanowskiego, kilka cennych materyjałów historycznych (wydania t. z. *Biblijoteki polskiéj*), od r. 1857—1861 *Wiadomości polskie*, od r. 1866 *Roczniki*. Zebrało bogatą biblijotekę i zatrudniało

znaczną liczbę osób pracą nad odpisami treści historycznéj z archiwów i biblijotek zagranicznych. Ogłasza konkursa na prace treści historycznéj.

Towarzystwo przyjaciół nauk poznańskie, celem pielęgnowania nauk i umiejętności w języku polskim, zawiązało się w r. 1857. Prezesem honorowym został arcyb. ks. Leon Przyłuski, pierwszym prezesem hr. August Cieszkowski, a następnie hr. Tytus Działyński; po Działyńskim objął prezesowstwo Karol Libelt, obecnie piastuje je Stanisław Koźmian. Ustanowiono dwa wydziały: historyczno-moralny i przyrodniczy. Wymaganą kwalifikacyją członków jest udowodnione zamiłowanie w naukach. Dochody Towarzystwa pochodzą ze składek członków i ofiar tychże. Towarzystwo wydało od początku swego (do 1879) dziesięć tomów *Roczników* mieszanéj treści, rozpisało kilka zadań konkursowych, wspierało wydawnictwa: jak kodeks dyplomatyczny Wielkopolski, *Liber beneficiorum* J. Łaskiego, posiada też piękny zbiór archeologiczny, dzieł sztuki i biblijotekę. Ofiarności prywatnéj zawdzięcza piękne umieszczenie swoje.

W ostatnich czasach powstało: Towarzystwo nauk ścisłych (1870 r.) staraniem hr. Jana Działyńskiego w Paryżu i Towarzystwo naukowe w Toruniu (1876 r.). Pomijamy tutaj zakłady naukowe, jak Zakład imienia Ossolińskich, Biblijoteka Ordynacyi Krasińskich, Biblijoteka Świdzińskiego, Zakład ks. ks. Czartoryskich w Krakowie, które, aczkolwiek dają wydawnictwom początek, przecież ciałami kolegijalnemi nie są i tutaj liczyć się nie mogą—a przechodzimy do jednéj z najmłodszych instytucyj polskich Akademii umiejętności w Krakowie.

Pismem z d. 2-go Maja 1871 r. do ministra Ireczka Cesarz Franciszek Józef wyraził życzenie: aby w Krakowie założono Akademiją umiejętności i aby w tym celu zawiązać rokowania z Towarzystwem naukowém krakowskiém. Wypracowano zatém Statut Akademii, który dnia 28-go Stycznia 1872 r. otrzymał cesarskie zatwierdzenie. Protektorem Akademii mianował cesarz Arcyksięcia Karola Ludwika, wiceprotektorem Alfreda hr. Potockiego. Towarzystwo naukowe wybrało na posiedzeniu 11-go Maja 1872 r. pierwszych dwunastu członków Akademii (62 głosujących) z swojego grona. Pierwsi dwunastu wybrali d. 23-go lipca 1872 r. dwudziestu cztérech krajowych członków, po 8-miu na jeden wydział, poczém Akademija w liczbie 36 członków ukonstytuować się mogła. Pierwszego prezesa Akademii w osobie d-ra Józefa Majera i pierwszego sekretarza w osobie d-ra J. Szujskiego zamianował cesarz, pierwszego na lat trzy, drugiego na rok jeden.

Statut Akademii dzieli czynności jéj na trzy wydziały: filologiczny (z historyją literatury i sztuki), historyczno-filozoficzny (z umiejętno-

ściami prawno-politycznemi i archeologiją) i matematyczno-przyrodniczy. Składa się ona z członków A) zwyczajnych: a) czynnych, b) korespondentów; B) członków nadzwyczajnych. Czynnymi mogą być znani z swoich prac uczeni: 1) krajowi (galicyjscy), 2) zakrajowi (z Austro-Węgier) i 3) zagraniczni (po za granicami Austryi). Pierwszych będzie najmniéj 24, najwięcéj 42; drugich (zakrajowych i zagranicznych) najmniéj 18, najwięcéj 30. Korespondenci mogą być krajowymi, zakrajowymi lub zagranicznymi; liczba ich ogranicza się do 36. Członkami nadzwyczajnymi są byli członkowie Towarzystwa krakowskiego, a ubytki z téj kategoryi członków nie będą się uzupełniały. Liczba członków zwyczajnych i korespondentów rozdziela się porówno między trzy wydziały Akademii. Wybory kandydatów na członków uskutecznia wydział; imiona kandydatów ogłaszają się na publicznem dorocznem posiedzeniu, poczém na najbliższém pełném dokonywa się wyboru $^2/_3$ głosów, których 24 być musi. Członków zagranicznych zatwierdza Cesarz. Wydziały mają prawo ustanawiać komisyje specyjalne, do których i osoby z po za grona Akademii przyzwane być mogą, którym wszakże tylko członkowie przewodniczą.

Językiem urzędowania i pism Akademii jest język polski. Wydaje ona *Roczniki Zarządu*, *Pamiętniki* i *Sprawozdania* trzech Wydziałów, prace komisyjne i dzieła osobne. Zarząd Akademii stanowią: Prezes wybieralny co lat 3, Sekretarz gieneralny wybieralny co lat 6, Dyrektorowie wydziałów wybieralni co lat dwa. Posiedzenia wydziałowe odbywają się raz na miesiąc, pełne zgromadzenia dwa razy do roku 30-go Października i 2-go Maja; posiedzenie pełne publiczne d. 3-go Maja.

Fundusze Akademii składają się dotąd: z majątku b. Towarzystwa naukowego pomnożonego darami przy założeniu Akademii (procent roczny 4,092 zł.), z dotacyi corocznie uchwalanéj przez Radę Państwa w Wiedniu w sumie 12,000 zł.; z dotacyi sejmu krajowego corocznéj 15,000 zł.; z połowy dochodu zdrojowiska Szczawnickiego w kwocie około 4,000 zł. Najhojniejszy dotąd zapis w gotówce otrzymała Akademija od p. Teod. Rychlickiego w kwocie 30,000 zł. Ostatni budżet Akademii (1879 r.) wykazuje rocznego dochodu 40,000 zł. Połowę dochodu po opędzeniu kosztów administracyjnych pobiera Wydział I-szy i II-gi, drugą połowę Wydział III-ci (ze względu na kosztowniejsze publikacyje).

Akademija wybrała dotąd następujących członków: I-o) w W y d z i a l e f i l o l o g i c z n y m: a) krajowi: Dzieduszycki Maurycy †, Estreicher Karol, Fredro Aleksander †, Klaczko Julijan, Łepkowski Józef, Łuszczkiewicz Władysław, Małecki Antoni, Mecherzyński Karol, Pietruszewicz Antoni, Pol Wincenty †, Siemieński Lucyjan †, Skobel Fryderyk †, Tarnowski Stanisław, Węclewski Zygmunt; b) zakra-

jowi i zagraniczni: Ireczek Józef, Miklosich Franciszek, Stulc Wacław, Koźmian Stanisław (poznański), Kraszewski Józef Ignacy, ks. Malinowski Fr., Mann Maurycy †, Przyborowski Józef, Tyszyński Aleksander; c) korespondenci: Chodźko Aleksander, Essenwein E., Kaszewski Kazimierz, Kolberg Oskar, Nehring Władysław, Odyniec A. E., Podczaszyński B. †, Spasowicz Włodzimierz, Wójcicki Kazimierz Wł. †, Wisłocki Władysław, Polkowski Ignacy. II-o) w Wydziale historyczno-filozoficznym: a) krajowi: Bielowski August, Bojarski Aleksander, Burzyński Piotr †, Dunajewski Julijan, Heyzmann Ulryk, Kremer Józef †, Pawłowski ks. Franciszek †, Stadnicki hr. Kazimierz, Supiński Józef, Szaraniewicz Izydor, Szujski Józef, Walewski Antoni, Zielonacki Józefat †, Zoll Fryderyk, Kalinka Waleryjan, Liske Fr. Ksaw., Piekosiński Franciszek; b) zakrajowi i zagraniczni: Palacki Franciszek †, hr. Cieszkowski August, Hube Romuald, Libelt Karol †, Maciejowski Wacław Aleksander, Morawski Teodor †, Roepell Ryszard, Stawiski Edmund, Theiner Augustyn †, Wołowski Ludwik †, Randa Antoni, Romer Floryjan; c) korespondenci: Kalinka Wal., Liske Fran. (wybrani na członków), Kętrzyński Wojciech, Zeisberg Henryk, Bobrzyński Michał, Hoffmann Karol †, ks. Lubomirski Tad., Margrabia Noailles, Pawiński Adolf, Struve Henryk, Wegner Leon †, Zaleski Bronisław, Zieliński Feliks †, Uwarow Aleksy. III-o) w Wydziale matematyczno-przyrodniczym: a) krajowi: Alth Aloizy, Biesiadecki Alfred, Czerwiakowski Ignacy, Czyrniański Emil, Dietl Józef †, Karliński Franciszek, Kuczyński Stefan, Majer Józef, Nowicki Maksymilijan, Piotrowski Gustaw, Strzelecki Feliks, Teichmann Ludwik, Zebrawski Teofil, Żmurko Wawrzyniec; b) zakrajowi i zagraniczni: Hyrtl Józef, Rokitański Karol †, Domejko Ignacy, Frączkiewicz Aug., Szokalski Wiktor; c) korespondenci: Brodowski Wł., Girsztowt Polikarp †, Hoyer Henryk, Strassburger Edw., Tetmajer Józef, Franke Jan, Grabowski Julijan, Janczewski Edward, Rostafiński Józef, Radziszewski Bronisław, Skiba Edward, Zajączkowski Władysław.

Z przeglądu tego widać, że Akademija przy wyborze członków krajowych, miała przedewszystkiém na oku obsadzenie instytucyi fachowemi siłami, aby umożebnić jéj ruch i postęp—przy wyborze członków zagranicznych, zebranie pracowników polskich i tych wszystkich, którzy z polskiemi rzeczami weszli w styczność. Trwało atoli co do tych wyborów pewne nieporozumienie między nią a publicznością, która np. nie chciała rozumieć usunięcia z listy kandydatów znakomitości, na polu inném znamienitych, jak np. Jana Matejki. Akademija tymczasem, obejmując historyją sztuki, sztuki właściwéj nie obejmuje wcale

i działu odpowiedniego dla niéj niema, skąd i znakomitości artystyczne jako takie miejsca w niéj znaleść nie mogły.

Od pierwszéj chwili swego bytu pojęła się Akademija jako powołana do przetorowania drogi naukowym kwestyjom, na terytoryjum języka polskiego załatwić się mającym, a to inicyjatywą własną. Zbadanie kraju pod względem fizycznym, antropologicznym, archeologicznym, historycznym, historyczno-prawniczym, biblijograficznym, językowym, pod względem historyi literatury i oświaty, wreszcie pod względem sztuki, stanęło obok gromadzenia i wydawania prac naukowych, do *Pamiętnika* i *Sprawozdań* Akademii się zgłaszających; zawiązane też zostały specyjalne komisyje, z których każda ma już dzisiaj osobne swoje publikacyje. I tak: fizyjograficzna pod przewodnictwem Stefana Kuczyńskiego, podzielona na sekcyje: zoologiczną, botaniczną, mineralogiczno-gieologiczną, meteorologiczną i chemiczną, wydaje corocznie *Sprawozdania* swoje, jako owoc wycieczek i badań w Galicyi i po za granicami Galicyi przedsiębranych. Antropologiczna pod przewodnictwem d-ra J. Majera, podzielona na sekcyje: antropologiczną i etnograficzną, wydaje: *Zbiór wiadomości do antropologii krajowéj*. Archeologiczna, pod przewodnictwem d-ra J. Łepkowskiego: *Monumenta Poloniae praehistorica* i *Zabytki archeologiczne*; ma też osobną sekcyją epigrafiki. Historyczna pod przewodnictwem J. Szujskiego dzieli się na sekcyje: dyplomatyczną, obejmującą czas dziejowy do r. 1506 i wydającą t. z. *Monumenta medii aevi historica res gestas Poloniae illustrantia*; sekcyją aktów od 1506 do 1795 wydającą: *Acta historica res getsas Poloniae illustrantia;* sekcyją historyków i pamiętnikarzy wydającą: *Scriptores rerum polonicarum* i *Archiwum komisyi historycznéj*. We Lwowie pod przewodnictwem dr. Małeckiego i Liskego istnieje filija komisyi historycznéj akademickiéj, wydająca: *Monumenta Poloniae historica*, jako dalszy ciąg wydawnictwa A. Bielowskiego. Komisyja prawnicza oprócz uzupełniającéj pracy nad słownikiem wyrazów prawniczych wydaje dalszy ciąg: *Starodawnych prawa polskiego pomników* Z. A. Helcla. Przewodniczącym jest dr. Zoll, sekretarzem M. Bobrzyński. Komisyja biblijograficzna pracuje nad złożeniem całości biblijografii polskiéj od najdawniejszych czasów; językowa pod przewodnictwem Prezesa Majera (sekretarz Lucyjan Malinowski) nad słownikiem języka staropolskiego, zbieraniem zabytków tegoż i prowincyjonalizmami (organ: *Sprawozdania Komisyi językowéj*); historyi literatury i oświaty w Polsce pod przewodnictwem Stanisława Tarnowskiego wydaje: *Archiwum* dla tych przedmiotów. Komisyja historyi sztuki nareszcie pod przewodnictwem Wł. Łuszczkiewicza ogłasza *Sprawozdania* w zakres jéj wchodzące.

Do roku 1880 wydała Akademija ogółem 80 tomów publikacyj. Rozporządza dwoma stałymi konkursami: Imienia Kopernika, fundacyi

miasta Krakowa, 500 fl., co lat pięć na temata zadane astronomiczne i fizyczne; p. Linde-Góreckiéj 657 rubli za pracę wchodzącą w zakres lingwistyki polskiéj, mogącą służyć jako uzupełnienie słownika Lindego. Niemniéj rozporządza stypendyjami: 5000 franków dla kształcącego się zagranicą a dającego dowody naukowéj działalności przyrodnika (stypendyjum Seweryna Gałęzowskiego); dwoma po 180 złr. dla uczniów Uniwersytetu krakowskiego, pracujących przy zbiorach przyrodniczych i historycznych Akademii (stypendyja Konarskiego).

Akademija posiada biblijotekę złożoną z 25,000 dzieł (11,000 stanowi osobną całość z zapisu Cypryjana Walewskiego), Archiwum historyczne galicyjskie A. Schnejdra (z zapisu Wydziału krajowego), zbiór ornitologiczny hr. Kaź. Wodzickiego, zbiory botaniczne, gieologiczne, mineralogiczne, archeologiczne, pomnażające się głównie drogą własnych poszukiwań.

J. Sz.

Akademije duchowne. **I.) Akademija Duchowna Rzymsko-Katolicka w Wilnie i Petersburgu.** Po zniesieniu w roku 1833 Uniwersytetu Wileńskiego, z istniejącego w Wilnie Seminaryjum głównego utworzona została w tymże roku Wyższa rzymsko-katolicka szkoła teologii pod nazwiskiem Rzymsko-Katolickiéj Duchownéj Akademii, obejmująca w sobie oddzielnie istniejące wileńskie dyjecezyjalne seminaryjum i powstający wówczas nowy oddział, przeznaczony dla kształcenia kleryków wyznania ormijańsko-katolickiego. Lekcyje w téj nowéj wyższéj szkole Duchownéj w Wilnie rozpoczęły się w Październiku 1833 r., chociaż uroczyste jéj otwarcie nastąpiło dopiero 11-go Lutego 1834 r. Kurs nauk trwał lat 3, a na wydziale ormijańskim 3 do 4; nauki wykładane były w językach łacińskim lub rossyjskim, nauka zaś opowiadania słowa Bożego w polskim. W Akademii wileńskiéj wykładane były: Pismo święte, archeologija biblijna i hermeneutyka, teologija dogmatyczna, praktyczna i pasterska, logika i filozofija moralna, historyja kościelna i prawo kanoniczne, homiletyka teoretyczna i praktyczna, literatura łacińska, grecka, rossyjska, historyja powszechna a szczególniéj rossyjska; języki: hebrajski, francuski i niemiecki. Nadto profesor homiletyki wykładał kurs literatury polskiéj i jéj historyją; ogólnéj zaś teoryi literatury nauczał profesor literatury rossyjskiéj. Uczono téż obrzędów, ceremonij i śpiewu kościelnego, a na ostatnim kursie wykładano zasady hygieny. Ciało nauczające składało się z 7-miu profesorów akademii, z 4-ch adjunktów i 3-ch lektorów—przytém do składu akademii należeli: kapelan i razem spowiednik, sekretarz świecki z dwoma pomocnikami, biblijotekarz duchowny, ekonom, lekarz. Akademija Wileńska miała prawo udzielania

stopni uczonych: studenta, kandydata, magistra i doktora teologii, a jéj wychowańcy nabywali przywileje otrzymywania wyższych posad w hierarchii kościelnéj od asesorów konsystorza i kaznodziejów katedralnych aż do prałatów i biskupów.

Akademija utrzymywała 40-tu kleryków na koszcie rządowym, lecz oprócz téj liczby mogła jeszcze przyjmować kleryków, utrzymujących się własnym kosztem.

Zwierzchnictwo bezpośrednie nad Akademiją Wileńską miało kolegijum duchowne Rzymsko-katolickie; rządzący zaś dyjecezyją wileńską, w charakterze opiekuna i miejscowego praw kościelnych stróża, prezydował na egzaminach i nadzwyczajnych konferencyjach akademickich.

W roku 1844 Akademija Wileńska w całym swym składzie i organizacyi, z wyjątkiem oddziału ormijańsko-katolickiego (który nie istnieje) i seminaryjum dyjecezyjalnego, przeniesiona została do Petersburga i dotąd tam pozostaje. Konkordat ze Stolicą Apostolską w roku 1847 zawarty, byt Akademii w Petersburgu i jéj charakter pierwotny zepewnił i zabezpieczył.

2) Akademija Duchowna Rzymsko-Katolicka w Warszawie ustanowiona została dekretem Cesarza Mikołaja I-go z dnia 4 (16) Października 1835 r. w miejsce Seminaryjum głównego tamże istniejącego. Otwarcie jéj nastąpiło wszakże zaledwie w 1837 roku, dnia 9-go Lutego, przez ówczesnego Arcybiskupa warszawskiego, JW. księdza Stanisława Kostkę Choromańskiego, w przytomności Namiestnika Królestwa, hrabiego Paskiewicza Erywańskiego, i innych dostojnych osób.

Celem jéj było dostarczyć młodzieży Seminaryjów dyjecezyjalnych wyznania Rzymsko-Katolickiego w Królestwie Polskiém środków do wyższego udoskonalenia się w naukach i przysposobienia się przez to do zajęcia posad duchownych takowego wymagających.

Oprócz 40-tu alumnów funduszowych dopuszczeni téż byli Ustawą klerycy na koszt prywatny, a nawet członkowie Zgromadzeń Zakonnych za wiedzą i dozwoleniem swoich przełożonych. Ci ostatni uwolnieni byli od obowiązku mieszkania w murach Akademii (Ustawy §§ 4 i 5). Takowych słuchaczy było w 1859 roku ośmnastu.

Akademija zostawała pod zwierzchnictwem arcybiskupa lub jego zastępcy (§ 8).

W skład onéj wchodzili: rektor, wice-rektor (inspektor), siedmiu profesorów do nauk teologicznych, cztérech do nauk pomocniczych, dwóch lektorów (języka francuskiego i niemieckiego), prowizor i ojciec duchowny czyli spowiednik (§ 6). Kurs nauk był cztéroletni i rozpadał się na dwa oddziały, każdy po dwa lata trwający: *filozoficzny i teologiczny*.

Na *filozoficznym* wykładane były następne przedmioty (§ 36):

1) Filozofija przez 2 lata (po 6 godzin tygodniowo);

2) Instrukcyja do ksiąg Starego i Nowego Testamentu (przez 2 lata po 2 godziny tygodniowo):

3) Archeologija biblijna 1 rok (2 godz. tygod.);

4) Historyja kościelna w związku z powszechną (2 lata po 6 godz. tygodniowo);

5) Język hebrajski;

6) Język grecki;

7) Literatura łacińska;

8) Język i literatura rossyjska przez wszystkie 4-ry lata po 1-éj godzinie na tydzień;

9) Medycyna popularna (1 godz. przez 2 lata).—Od 1856 do 1862 były zaprowadzone wykłady dodatkowe astronomii popularnéj, botaniki, zoologii i fizyki (2 godz. w tygodniu przez 4-ry lata). W 1862 — 1867 istniała druga katedra Teologii dogmatycznéj.

Na *teologicznym* zaś przez dwa lata były wykładane:

1) Teologija dogmatyczna (6 godz. tygod.):

2) Teologija moralna (6 godz. tygod.);

3) Prawo kanoniczne (5 godz. tygod.);

4) Teologija pastoralna (2 godziny);

5) Wykład Pisma Ś-go (6 godzin);

6) Homiletyka (2 godz. tygod.);

Język wykładowy był łaciński z wyjątkiem teologii pastoralnéj i homiletyki, które się wykładały po polsku (§ 35).

Wszyscy profesorowie wybierani byli z Duchownych, oprócz profesora literatury rossyjskiéj oraz lektorów języków nowożytnych (§ 24).

Akademija miała prawo nadawać stopnie naukowe: studenta, kandydata, magistra, doktora teologii i prawa kanonicznego (§ 66) nie tylko swoim własnym alumnom, lecz i innym osobom duchownym, które należyte przedstawiały kwalifikacyje (§ 69).

Na utrzymanie Akademii był wyznaczony artykułem 3-cim dekretu ustanawiającego fundusz w ilości 166,600 złp. Z téj sumy:

Rektor pobierał płacy 8,000 złp;

Wice-rektor 4,000 złp;

Profesorowie teologii i filozofii po 6,000 złp;

Profesorowie literatury łacińskiéj i rossyjskiéj po 3,000 złp;

Lektorowie języków nowożytnych po 1,200 złp;

Pierwszym rektorem był ks. Wojciech hrabia Ossoliński, archidyjakon katedralny dyjecezyi podlaskiéj;

Drugim—ks. Bonawentura Butkiewicz, potém administrator dyjecezyi sejneńskiéj;

Trzecim—ks. kanonik Popiel, obecnie biskup kujawsko-kaliski; Czwartym zaś i ostatnim — ks. kanonik Henryk Kossowski,—za którego rządów 1867 roku w początkach Lipca Akademija została zwinięta.

Od tego czasu corocznie kilkunastu kleryków z Seminaryjów Królestwa Polskiego kształci się w Akademii Duchownéj Rzymsko-Katolickiéj w Petersburgu.

Akademije sztuk pięknych. Czém był ogród Akadema dla mędrcow ateńskich, tém ogród Wawrzyńca Medyceusza we Florencyi dla budzącego się zamiłowania do rzeźby i malarstwa, a zwłaszcza dla młodzieży, stawiającéj pierwsze kroki na téj drodze, którą miała utorować dla całéj wielowiekowéj przyszłości. Leonardo da Vinci, Lorenzo di Credi, Francesco Granacci, Michał-Anioł Buonarotti w tym ogrodzie, torem starych Greków, rozmową z mistrzem Bertoldem przeplatali prace około sztuki. Pierwszą atoli uczelnię metodyczną założył dopiéro Leonardo da Vinci w Medyjolanie, gromadząc około siebie młodzież lombardzką i wykładając jéj nauki pomocnicze do sztuk pięknych.

Wszechstronnie uczony Vinci wówczasto pisał dzieła swe o anatomii i perspektywie, o których częste wzmianki znaleść można w Rozprawie o malarstwie (*Trattato della Pittura*, tłóm. polskie Warsz. 1874), stanowiącéj zbiór wszelkiego rodzaju uwag, zastosowanych do teoryi i praktyki malarstwa.

Nazwa Akademii w historyi sztuk plastycznych poraz pierwszy dostała się bolońskiéj szkole malarstwa braci Caraccich, zwanéj *Academia degli incamminati*, to jest, akademiją wprowadzonych na dobrą drogę, w przeciwstawieniu do manieryzmu ostatniéj epoki zakwitu sztuki włoskiéj, reprezentowanego przez Tintoretta, Baroccia, Sodemę i innych (roku 1600). Pobudką do założenia téj akademii były istotnie psujące się drogi sztuki, po zejściu ze świata najpotężniejszych jéj mistrzów: Leonarda, Buonarottego, Rafaela, Tycyjana i innych. Założycielami byli: Ludwik, Annibal i Augustyn Caracciowie około roku 1580. Przedmioty wykładów były następujące: gieometryja, perspektywa, anatomija, mitologija, historyja i inne nauki potrzebne artystom. Zbiory odlewów gipsowych i ryciny służyły jako wzory do uprawy techniki sztuki.

Najlepszym uczniem téj szkoły a raczéj najdzielniejszym artystą, na którego systematyczna nauka nie wywarła skutku przytłaczającego oryginalną niezmiernie twórczość jego, był Guercino da Cento; niemniéj odznaczyli się Guido Reni i Domenichino, właściwie Domenico Zampieri.

Eklektyzm był główną téj szkoły zasadą. Stąd o ile systematyczna nauka chroniła adeptów sztuki od rażących usterek, o ile wyrabiała ich na dzielnych techników, o tyle w słabych organizacyjach artystycznych przytłumiała w zupełności niezależność poglądu na prawdę i piękno, a szczepiła szematyzm i prowadziła do maniery.

Wzorowanie się nie na przyrodzie wiecznie pięknéj i nowéj, ale na dziełach poprzedników, jakkolwiek wielkich, doprowadziło Akademije sztuk pięknych we wszystkich krajach do zadziwiającéj jednostajności nauczania, a więc i wykonywania dzieł sztuki, i osłabiło znaczenie i powagę tych uczelni, tak iż w końcu zeszłego wieku i na początku obecnego styl akademicki w malarstwie był jednoznaczny z zastygłą warstwą eklektycznego szematyzmu. **W. G.**

I) Akademija Florencka. Pierwsze, wiadome nam zawiązki stowarzyszenia artystów florenckich, sięgają XIV-go wieku, niektóre bowiem dokumenta podają założenie Towarzystwa Ś-go Łukasza (*La Compagnia di S. Lucca*) pod datą 1303-go roku. Z dokumentów tych atoli widzimy, że to Towarzystwo było wyłącznie religijném bractwem. Oprócz tego malarze florenccy należeli politycznie do jednego z wielkich Cechów (Arti), na które się dzielili obywatele miasta, a przyłączeni byli, dosyć dziwacznie, do cechu *Medyków i aptekarzy*, rzeźbiarze zaś do cechu *Fabrykantów* (Fabricanti). Podobna ich organizacyja trwała aż do drugiéj połowy XVI-go wieku, obejmując właśnie najświetniejsze czasy szkoły florenckiéj, wielką epokę odrodzenia.

W 1563 r., w epoce upadku sztuki, za czasów manieryzmu, w który wpadli uczniowie Michała Anioła, staraniem malarzy, rzeźbiarzy i budowniczych: Montorsoliego, Bronzino, Sangallo, Rossiego, a nadewszystko czynnego zawsze Vasariego, powstała z łona Ś-go Łukasza Akademija, któréj statuta potwierdzone zostały w tymże roku przez Cosimo I-go w. księcia Toskanii i nastąpiło uroczyste onéj otwarcie w dniu 31-go Stycznia pod nazwą Akademii Rysunku (*Academia del Disegno*). Na prezydentów obrani zostali: sam w. książę i Michał Anioł Buonarotti, jeszcze podówczas żyjący, a w 17-cie dni potém (17-go Lutego) zmarły w Rzymie. Rozumie się, że obadwaj mieli posiadać tylko zaszczyty prezydencyi, istotnie zaś przewodniczył Akademii i był jéj duszą Vasari. W kilka lat potém członkowie Akademii zostali politycznie wyzwoleni—malarze od cechu *Medyków* i *aptekarzy*, rzeźbiarze zaś i architekci od cechu *Fabrykantów*—i Akademija została osobnym cechem (Arte), rodzajem magistratury raczéj, niż ciałem nauczającém. Miała ona nadzór i nad innemi rzemiosłami, związek z rysunkiem i malarstwem mającemi, nad robotami publicznemi, zbiorami rzeźb i obrazów, a także i nad nauką sztuki, która w początkach ograniczała się na

zakładaniu biblijotek i zbiorów dla użytku młodzieży, oraz na niektórych czasowo udzielanych kursach specyjalnych i odczytach, dotychczas zwanych *Accademie*.

W sto lat blisko po założeniu Akademii, w 1648 r., widzimy pierwszą szkołę rysunku z nagiego modelu przy Akademii ustanowioną; jednak fundusze jéj nie musiały być świetne, kiedy ta przeznacza na modele sumę *14 lirów rocznie*, a w. książę przychodzi jéj w pomoc, naznaczając na tenże cel 10 lirów tygodniowo, oraz cztéry flasze (fiaschi) oliwy na oświetlenie sali „począwszy od Wszystkich ŚŚ. aż do Wielkiéj Nocy."

Pierwsze nagrody dla celujących uczniów postrzegamy po raz pierwszy w 1737 r. za Jana Gastona, ostatniego z w. książąt z rodziny Medyceuszów,

Po wygaśnięciu tego domu i wstąpieniu na tron dynastyi Habsbursko-Lotaryńskiéj, światły i znakomity Piotr Leopold, któremu Toskanija tyle zawdzięcza, zwrócił swą uwagę i na sztuki piękne, a kierując się radami Rafaela Mengsa, niezmiernie wzbogacił zbiory i galeryje rządowe arcydziełami malarstwa i rzeźby. Za jego to rządów Akademija została z gruntu zreorganizowana i z magistratury, którąby do dzisiejszych dyrekcyj sztuk pięknych przy ministeryjach porównać można, przeobraził ją na ciało główne nauczające. Obdarzył ją hojnym funduszem i pięknym lokalem, przerobionym ze szpitala i kościoła Ś-go Mateusza, które dotychczas zajmuje, przy placu Ś-go Marka. Statut ten z 1784 r., który służył za podstawę wszystkim następnym modyfikacyjom, zaprowadza kursa i oddzielnych do nich profesorów do rysunku, kompozycyi i kolorytu, rysunku z nagiego modelu, rzeźby, sztycharstwa, architektury i ornamentyki, oraz konkursa, stypendyja, nagrody i t. p.

Od téj, niedawnéj jeszcze epoki, Akademija przechodziła koleje ogólnego rozwoju sztuki we Włoszech i należy jéj nawet przyznać, że nie tylko, jak wiele innych Akademij, ustępowała wymaganiom epoki, ale nieraz pod przewodnictwem znakomitych mistrzów brała inicyjatywę w postępowych przeobrażeniach. I tak co do malarstwa: założona przez Mengsa i Batoniego, następnie klasyczna pod dyrekcyją Benvenutiego i Sabotelliego ojca, czcicieli i uczniów Davida, następnie pod wpływem znakomitego Józefa Bezzuoliego i braci Sabotellich, synów Ludwika, obu przedwcześnie zmarłych, w epoce t. z. romantyzmu, przybrała zupełnie nowy charakter. Bezzuoli, znakomity kolorysta, dążeniem przypominał najwięcéj Delaroche'a i jego szkołę, niekiedy i Delacroix, z silnym jednak odcieniem indywidualności swojéj i charakteru narodowego, przypominając mistrzów Weneckiéj i Bolońskiéj szkoły XVI-go i XVII-go wieku. Obrazy jego bardzo liczne, po większéj części czerpane były z hi-

storyi narodowéj; pomiędzy temi najsławniejsze były: wjazd Karola VIII-go do Florencyi, freski w pałacu Pitti, życie Julijusza Cezara, wykonane z polecenia w. księcia, i bardzo piękne portrety, w których mianowicie celował. Pozostawił także niemało nader pięknych t. z. krajobrazów historycznych z figurami po większéj części z poematów Ariosta lub treści biblijnéj, które uderzają pełnemi powagi i siły linijami, ale nadewszystko cudownym kolorytem, stanowiącym główną dzieł jego zaletę. Dzisiejsi *realiści* zarzucają mu konwencyjność. Bez wątpienia niema w jego obrazach téj fotograficznéj wierności, jaka jest dzisiaj w modzie, często z poświęceniem piękna; ale sprawiedliwy sędzia odda jemu i całéj szkole *romantycznéj* szłuszną pochwałę, że była zawsze daleko mniéj konwencyjną od poprzedzającéj ją klasycznéj, a zaznaczając zwrot od téj ostatniéj do natury, była właśnie pierwszym krokiem na drodze realizmu czy naturalizmu.

Pod wpływem Bezzuoliego i mało co późniejszego prof. Mussiniego ze Sienny rozwijała się Szkoła florencka a raczéj zbliżała się, jakeśmy to rzekli, do francuskiéj. Wpływ niemiecki epoki Corneliusa, Kaulbacha, Schnorra i Overbecka, pozostał jéj obcy a nawet wstrętny, a to z powodu pogardy téj szkoły dla kolorytu. Charakter synów południa skłaniał ich raczéj do świetnego koloru, niż do zimnego rysunku i filozoficznéj metafizyki kompozycyj niemieckich i pozostali oni wierni bliższéj sobie, jako spokrewnionéj z łacińską, szkole francuskiéj. Parę usiłowań w duchu niemieckim przez zamieszkałego we Florencyi Sturlera przebrzmiało bez echa. Po Bezzuolim i Mussinim zajaśnieli następnie w bliższych nam latach młodsi, bardziéj realistycznego i zupełnie dzisiejszego kierunku, dalecy wszakże od przesady Courbeta, Maneta i ich szkoły. Ci, żyjący dzisiaj i piastujący we Florencyi berło sztuki, są: prof. Ussi, którego znakomite obrazy historyczne, począwszy od 1-go *Duca d'Atene* aż do ostatniego w r. 1877 na wystawie Monachijskiéj słusznie chwalonego: *Bianca Capello*, odznaczają się pięknemi zaletami, a obrazy i szkice z podróży wschodniéj, z Egiptu i Marokko, wabią pełnym życia kolorem; głęboki rysownik Bellucci; portrecista Gordigiani i najmłodszy z nich, przypominający czasem Meissoniera, Vinea.

Jak w malarstwie Bezzuoli, tak w rzeźbie Bartolini dokonał przełomu z epoki klasycznéj Canovy do nowéj, romantycznéj, która w rzeźbie wybitniéj jeszcze, niż w malarstwie zaznaczyła zwrot od niewolniczego naśladowania antyków do czerpania wzorów z natury. Jaśnieją téż imiona Pampoloniego i dziś jeszcze żyjącego Santorelli, a w latach 1841 i 1842 młodego wtedy a i obecnie pierwsze miejsce we włoskiéj rzeźbie zajmującego ucznia Akademii florenckiéj, a następnie jéj profesora, Duprè, który posągami Kaina i Abla jeszcze silniéj zaznaczył kierunek realistyczny dzisiejszéj rzeźby i wpłynął nie tylko na szkołę florencką,

ale i na włoską, a nawet rzéc można i na rzeźbę w ogólności. Razem z nim zajaśnieli i jaśnieją dotychczas: prof. Consoni, Fantochiotti, Cacubi, Fedi i inni młodsi, może zanadto hołdujący naturalizmowi i pod pozorem postępu i nowotorstwa naginający marmur do oddawania rękawiczek, pióropuszów a nawet parasolek, co ściąga słuszne na europejskich wystawach zarzuty na rzeźbę włoską, a mianowicie, że wpada w karykaturę i jakieś mdłe naśladowanie figurek z dzienników mód. W ogóle jednak rzeźba stoi we Florencyi dosyć wysoko, a niezawodnie wyżéj od malarstwa.

W architekturze Akademija florencka wydała także dobrych artystów. Dzisiejszym jéj dyrektorem jest architekt, prof. de Fabbris, który imię swe upamiętni przez wykonywającą się obecnie facyjatę przepysznéj katedry florenckiéj, równie rysunkiem jak wykonaniem uwieńczającą arcydzieło Arnolfa de Lapo, Brunellesca i Giotta. W licznych robotach nowego budownictwa, mianowicie za czasów przeniesienia stolicy do Florencyi wykonanych, musimy oddać sprawiedliwość dobremu smakowi i zachowaniu poważnych i pełnych oryginalności tradycyj florenckiego budownictwa, w wykonaniu licznych prywatnych pałaców i domów. Ale nie mniejszą, a bodaj czy nie większą jeszcze zasługą Akademii jest wykształcenie artystów-rzemieślników w nowych snycerzach w drzewie. Rzeźba ta w zastosowaniu swém do mebli, ram i t. p. dościgła nieznanéj doskonałości i niezrównanego wdzięku i bardziéj jeszcze, niż malarstwo i rzeźba, wzniosła się w porównaniu z zagranicą, a roboty p. Frulliniego są prawdziwemi w tym rodzaju arcydziełami.

W 1860 r. współcześnie z wielkiemi imionami politycznemi, które jedności włoskiéj dokonały, odbyła się radykalna reorganizacyja Akademii Sztuk pięknych, która pod nowém nazwiskiem Akademii Sztuk rysowniczych (*Accademia delle Arti di Disegno*) postawiła krok rozstrzygający na drodze wolnego nauczania—i to w kierunku odpowiedniejszym współczesnym wymaganiom sztuki. Kursa dzielą się na elementarne i wyższe; pierwsze urzędowe i obowiązkowe dla poczynających małoletnich, składają się:

z rysunku podług wzorów figury;
„ „ „ ornamentu;
„ „ „ architektury;
z nauki perspektywy;
„ anatomii malarskiéj;
„ sztycharstwa i
„ pierwszych zasad modelowania;
z nauki historyi, mitologii i gieografii.

Kursa wyższe są zupełnie dowolne: w Akademii uczniowie mogą się zapisywać na studyjowanie z gipsu i rysowanie z nagiego modelu,

kopijowanie w galeryi Akademickiéj i czytanie w biblijotece, oraz na naukę malarstwa w pracowniach profesorów i artystów, którym Akademija płaci stałe w tym celu wynagrodzenia. Oprócz tego jest kurs historyi sztuki.

Do nagród mogą stawać wszyscy młodzi artyści, chociażby nie uczniowie Akademii, byle urodzeni w Toskanii. Nagrody dzielą się na mniejsze i większe. Mniejszemi są: 1) nagrody współubiegania się (*Premii di emulazione*), złożone ze świadectw i medali, i 2) pensyje zachęty (*Pensioni d'incoraggiamento*) trzyletnie.

Nagrody „większe“ dawane są celującym w konkursach, mających miejsce co trzy lata i zależących na wykonaniu obrazu, rzeźby lub planu architektonicznego na temat dany. Nagrodą jest medal złoty wartości: za obraz fr. 1120, za rzeźbę fr. 896, za plan lub za sztych podług obrazu fr. 448. Oprócz tego rząd zakupuje dzieło sztuki, jeżeli się na to artysta zgadza.

Drugą nagrodą „większą“ są stypendyja na pobyt trzyletni w miastach włoskich dla studyjowania znajdujących się tamże arcydzieł sztuki. Wysokość stypendyjum jest fr. 2,000 rocznie; warunkami do otrzymania go są: naprzód próba przygotowawcza czyli egzamin ustny, potém dla malarza wykonanie studyjum malowanego olejno, dla rzeźbiarza,—wymodelowanego z natury; dla architekta zaś egzamin z budownictwa i mechaniki oraz ornamentyki. Trzéj celujący pomiędzy współubiegającymi się, walczą dopiéro między sobą. Malarze i rzeźbiarze, zamknięci na 48 godzin bez pomocy rysunków i modeli, obowiązani są wykonać szkice na temat dany: malarze w obrazku, rzeźbiarze w płaskorzeźbie lub grupie szkicowéj; architekci mają trzy dni na wykonanie projektu do budowy monumentalnéj. Stypendyści mogą obierać miasta, jakie im się podobają i, oprócz 2,000 fr. rocznie, otrzymują pewną dopłatę na koszta podróży, mieszkanie i koszta przesyłki robót. Akademija zakupuje obrazy malarzy, rzeźbiarzom daje obstalunek na wykonanie modelu przysłanego w marmurze, a architektowi poleca wykonanie projektu, jeśli uzna roboty za zasługujące na to.

Liczba uczniów przypuszczonych do kursów wyższych od Stycznia 1860 r. do Stycznia 1873 r. była 750. Można twierdzić, że czwarta część uczniów uczęszcza do różnych innych szkół i że jedna piąta uczniów co rok się odnawia.

Liczba uczniów na kursach elementarnych wynosiła 107 w 1860 r. a wzrosła do 157 w 1873 roku; dzisiejsza wynosi przeszło 200 uczniów.

Florencczycy szczycą się, że reforma ta w duchu wolności nauczania poprzedziła reformę Akademii paryskiéj o dwa lata, a o lat dziesięć uznanie złożone systematowi swobody nauczania przez 1-szy kongres artystyczny włoski w 1870 r. odbyty.

W 1864 r. zamianowana została komisyja w celu czuwania nad reformami i poprawą statutów, jakieby się okazały potrzebnemi; dotychczas jednak nie zaszła żadna zmiana w ustawie z 1860 r. W każdym razie reforma ta jest jeszcze zbyt świeża, iżby można stanowczo orzekać o jéj skutkach i wpływie na sztukę.

2) Akademija Rzymska Ś-go Łukasza.—Według najdawniejszych podań istniało w Rzymie od wieków stowarzyszenie malarzy pod wezwaniem Ś-go Łukasza, jako tradycyjnego patrona téj sztuki. Stowarzyszenie to, z początku raczéj jako bractwo religijne malarzy, więcéj zajęte wspólnymi obrządkami religijnymi, niż sztuką i jéj wykładem, miało swoje siedlisko przy kościołku *S-a Maria All'Esquilino*. Z postępem czasu i wzrostem sztuki oraz stopniowém jéj wyzwalaniem się z powijaków tradycyi bizantyńskiéj, stowarzyszenie to coraz bardziéj zwracało się ku celom czysto artystycznym. Widzimy z dokumentów, którymi pod koniec XV-go wieku władze rzymskie potwierdzają jego ustawy, że towarzystwo liczyło, jako zapisanych w poczet swoich członków, wszystkich znakomitych mistrzów téj świetnéj epoki, jako to: Leonarda da Vinci, Mantegnę i Rafaela, i nosiło nazwę Uniwersytetu. Następnie w pierwszéj połowie XVI-go wieku przybrało tytuł Konsulatu Sztuk (*Consolato di Arti*). W drugiéj połowie tegoż wieku członkowie stowarzyszenia, bolejąc nad ogólnym upadkiem sztuki w epoce tak zwanego manieryzmu, usiłowali ją podźwignąć i powrócić do czystych i zdrowych tradycyj wielkich mistrzów odrodzenia i w tym celu zreformowali rzeczony Konsulat, dotychczas mający więcéj cechę towarzystwa lub urzędu, niż zakładu nauczającego, i zamienili zarazem i jego nazwę na miano Akademii, jako bardziéj przeznaczeniu odpowiednie. Pierwszym téj reformy działaczem był malarz Lorenzo Sabatini, ale istotnym założycielem nowéj Akademii był Muziano, który wyjednał od papieża Grzegorza XIII-go potwierdzenie statutów, bullą datowaną 15-go Października 1577 r.

Celem nowéj Akademii był, jako się wyżéj rzekło, powrót do tradycyj odrodzenia—środkiem, wskazanie uczniom przez mistrzów wzorów do kształcenia się.

W 1588 r. papież Sykstus V-ty za staraniem Fryderyka Zuccariego, który po śmierci Muziana objął zarząd Akademii, wzbogacił ją nadaniem kościoła Ś-téj Martyny, około Forum rzymskiego, oraz przyległych domów; pierwsze jéj uroczyste posiedzenie miało miejsce dnia 14-go Listopada 1593 roku.

W następnych latach widzimy Akademiją wzrastającą w świetność i zamożność przywilejami papieży, oraz darami tychże i prywatnych osób; pomiędzy ostatnimi wymienimy bogaty dar malarza Pietro da Cortone, który zapisał Akademii 7,000 skudów i dom z ogro-

dem. W roku 1702 za staraniem ówczesnego prezydenta, sławnego Carlo Maratto, Klemens XI-ty nadał Akademii nowy fundusz i powierzył jéj kierunek założonéj przez Benedykta XIV-go szkoły malarstwa i rzeźbiarstwa.

Wielkie zaszczyty przywiązane były do urzędów Akademii. Prezydujący jéj nosili tytuł: Książęcia Akademii (*Principe dell'Accademia*), a Pijus VI-ty w 1791 roku dodał im jeszcze tytuł hrabiego Palatyna (*Conte Palatino*), który nosili przez czas urzędowania. Pijus VII-ty, chcąc, ażeby i po ustaniu takowego, zachowali zaszczytną pamiątkę piastowanéj godności, nadał im order zwany *del Moretto*, a członków także rozlicznymi obdarzył przywilejami.

Napoleon 1-szy po ogłoszeniu się królem włoskim, nadał Akademii gmach Collegio Germanico przy kościele Ś-go Apolinarego i dotacyją roczną 100,000 franków, co postawiło Akademiją w możności założenia teoretyczno-praktycznych kursów dla młodych artystów, których potrzeba czuć się wielce dawała.

Papież Leon XII-ty przeniósł Akademiją do gmachów Uniwersytetu Rzymskiego; w tymże czasie architekt Balestra zapisał jéj cały swój dosyć znaczny fundusz na nagrody dla uczniów, a sławny rzeźbiarz Canova, mianowany dożywotnim *książęciem* Akademii z pensyją roczną trzech tysięcy skudów, zrzekł się jéj na korzyść zakładów naukowych, największą część onéj przeznaczając na stypendyja i nagrody konkursowe dla uczniów.

Za jego też prezydencyi w r. 1817 statuta Akademii zostały odnowione i poprawione, a po jego śmierci tytuł książęcia (*Principe*) został zamieniony na skromniejszy: prezydenta.

Za panowania Leona XII-go do katedr malarstwa, rzeźby i architektury zostały dodane katedry gieometryi, perspektywy, anatomii, historyi, mitologii i ubiorów, a za Grzegorza XVI-go do profesorów zwyczajnych dodani zostali koadyjutorowie, którzy mieli obowiązek zastępowania ich w razie choroby i przywiléj dziedziczenia ich urzędu po ich śmierci. Tenże papież darował Akademii piękne obrazy *Fortuny* Guido Reniego, oraz *Próżność* Guercina i nadał jéj prawo używania herbu państwa z tytułem: *Insigne e Pontificia Accademia Romana di S. Lucca*. Za Grzegorza XVI-go oddany został na użytek Akademii gmach przy ulicy Ripetta, który dotychczas zajmuje. Za panowania Pijusa IX-go znakomity architekt, prof. Poletti, zapisał jéj fundusz na premija dla uczniów architektury, a nareszcie od 1870 roku Akademija Ś-go Łukasza przeszła pod władzę obecnego rządu włoskiego, który ją poddał pod nadzór ministeryjum oświecenia, przyjął na siebie pensyje profesorów i wydatki, zachował jéj zajmowane przy

ulicy Ripetta lokale i nadał tytuł: *Regia Accademia Romana di S. Lucca.*

Oto jest krótki rys ważniejszych kolei, przez które przechodziła w ciągu kilku wieków Akademija Ś-go Łukasza. Co do wpływu na sztukę włoską, należy jéj oddać sprawiedliwość, że nawet w czasach manieryzmu a następnie tak zwanego barokkizmu starała się walczyć z zepsutym smakiem i utrzymać wielkie tradycyje epoki Rafaela; że pod wpływem jéj wzorów oraz pomników starożytnego Rzymu, nawet w czasach upadku, w epoce manieryzmu Berniniego, zachowała zawsze piętno majestatycznéj wspaniałości godne stolicy świata, które się odbiło na wszystkich dziełach budownictwa, rzeźby i malarstwa, wykonanych w Rzymie bądź przez mistrzów i uczniów Akademii, bądź przez obcych artystów, którzy w Rzymie czerpali naukę, począwszy od nieśmiertelnych dzieł Rafaela i Michała Anioła aż do naszych czasów. Dosyć będzie dla znających historyją sztuki wspomnieć tutaj imiona: Cherubina, Albertiego, della Porta, Algardiego i Fontany, oraz Zuccariego, Guido Reniego, Domenichina, Pietro da Cortone, Carlo Maratta i obcych: wielkiego Poussina, Le Bruna, Rafaela Mengsa i Angieliki Kaufmann, a w bliższych nas czasach: klasycznego Camucciniego i Pinelliego i rzeźbiarza Teneraniego. Współczesna akademija liczy w gronie swoich profesorów kilku artystów sławy europejskiéj, jako to: Coghettiego, Podestiego, Consoniego i jednego z najznakomitszych dziś na świecie sztycharzy: Mercuriego.

Ilużto z naszych malarzy, niepoślednie zajmujących miejsce w historyi sztuki krajowéj, kształciło się w Rzymie? Znakomity uczeń Carlo Maratta, nieraz mistrza przewyższający, Czechowicz, następnie Smuglewicz i późniejsi: Karczewski, Brodowski, Rusiecki, Kaniewski, Suchodolski, Stattler, Marconi, Kolberg, Postempski, a obecnie wielki Siemiradzki — oraz rzeźbiarze: Stattler (syn), Sosnowski, Brodzki, bądź kształcili się w Akademii Rzymskiéj, bądź, przebywając czasowo w Rzymie, korzystali z bogatych źródeł i zasobów naukowych Akademii Ś-go Łukasza, któréj niejeden z nich był członkiem.

Dzisiejszy rozkład nauk w Akademii Ś-go Łukasza wykładanych jest następny:

Szkoła figury . . . { rysowanéj podług wzorów, rysowanéj podług gipsu, modelowanéj podług gipsu, rysowanéj z natury, malowanéj z natury, modelowanéj z natury, malowanéj podług antyku,

Szkoła ornamentu .	rysowanego z wzorów, rysowanego podług gipsu, modelowanego podług gipsu.
Szkoła architektury	elementarnéj, teoretyczno-praktycznéj.
Kursa	perspektywy, gieometryi, anatomii, historyi i mitologii.

3) Akademija Wenecka. — Dzisiejsza Akademija Sztuk Pięknych w Wenecyi początek swój wiedzie od kolegijum malarzy (*Collegio de' Pittori*) i Akademii założonéj w Wenecyi w XVIII-tym wieku. Oba zaś te zakłady poprzedził starodawny cech malarski *Scuola* [1]) *dei Depentori*. Nazwa ta w staro-weneckim dyjalekcie nie oznaczała *Szkoły*, ale właściwie *Cech* silnie religijnego charakteru, prawie bractwo, bo były także w Wenecyi: *Scuola della Carita* i inne dobroczynne, jak *Scuola di San Rocco*, utrzymująca szpitale, któréj wspaniałe sale zebrań, ozdobione arcydziełami Tintoretta, dotychczas tamże podziwiamy.

W 1679 r. artyści zaczęli się wstydzić tytułu „cechowych;“ prosili więc urzędownie Senatu o oddzielenie ich od braci cechowéj i uzyskali przyzwolenie, przyczém Senat tytułuje ich zebranie *Collegio de' Pittori*.

Usiłowania kolegijum malarskiego, zmierzające do utworzenia Akademii, dopiéro w 1750 roku uwieńczone zostały pomyślnym skutkiem; ale w jakże skromnych rozmiarach! Senat wenecki nadaje w tym roku na umieszczenie nowéj Akademii salę jednę na górném piętrze śpichrza zbożowego (*Fondaco della Farina a S. Marco*), i to nie na własność, ale tylko na tymczasową używalność, warując sobie prawo odebrania téj sali, w razie potrzeby, na użytek publiczny. Do tego jednak nie doszło; owszem, do téj sali przybyło jeszcze parę innych i korytarze. Cała tedy Akademija mieściła się w tych trzech salach a raczéj izbach (*stanze*); w jednéj z nich rysowali uczniowie z żywego modelu, w drugiéj malowano olejno, a w trzeciéj była szkoła architektury.

Z ułożonéj przez artystów ustawy (r. 1755) widzimy, że w początkach cała prawie nauka zależała na rysowaniu z nagiego modelu pod nadzorem profesora. W następnych latach zostały ustanowione medale, nagrody i t. p., a do szkoły z nagiego modelu (*del nudo*) dołączone

---

[1]) Nazwa *Scuola* pochodzi jeszcze od Rzymian, u których cechy rzemieślnicze były zwane *Scholae*.

zostały kursa perspektywy, architektury i anatomii. Pomimo utworzenia téj Akademii i niezależnie od niéj istniały wciąż jeszcze t. z. „kolegija malarzy i rzeźbiarzy.“ Widać nawet między kolegijami i Akademiją pewien rodzaj rywalizacyi a nawet kontroli.

Rzeźbiarze uczyli się razem z malarzami w Akademii, ale obok tego pracowali, a raczéj „terminowali“ w pracowniach rzeźbiarzy. Tak np. widzimy około r. 1768 jak młody Canova uczy się rysunku z nagiego modelu w Akademii, a zarazem terminuje w pracowni drugorzędnego rzeźbiarza Torettiego.

Dekret królewski z dnia 12-go Lutego 1807 roku naznacza reorganizacyją Akademii na wzór poprzednio założonych w Medyjolanie i Bolonii; nadaje jéj gmachy klasztoru i kościoła *della Carita*, bogato ją uposaża i tworzy wspaniałą galeryją z arcydzieł starych mistrzów szkoły weneckiéj (zebranych ze skasowanych kościołów i klasztorów), które stanowią dotychczas ozdobę przepysznéj galeryi Akademii weneckiéj, a ich perłą jest sławne Wniebowzięcie Tycyjana.

Roboty prowadzone były z energiją, cechującą czasy Napoleońskie, i już 5-go Listopada 1807 roku nowa Akademija w nowym gmachu uroczyście została otwarta.

Po krótkotrwałém urzędowaniu dwóch prezydentów, obrany został, znany z erudycyi i zamiłowania do sztuki, zasłużony szacownemi pismami Cicoquora, którego niezmordowana czynność i poświęcenie bez granic w ciągu długiego i świetnego zarządu sprowadziły dla Akademii niezliczone pożytki. Jegoto staraniem wykończone zostały jéj piękne gmachy i wzbogaciły się jéj zbiory; chwalebne i pożyteczne jego rządy przetrwały epokę Napoleońską i za powtórnych austryjackich przeciągnęły się do r. 1826. Po pierwszéj zmianie ustawy, wprowadzającéj kurs anatomii i perspektywy, nastąpiła druga (r. 1842) za prezydencyi zasłużonego także Galvagniego, którato ustawa z niewielkiemi zmianami, około 1874 roku poczynionemi, dotychczas jest obowiązująca. Według niéj Akademija ma za cel nie tylko kształcić młodzież, ale i opiekować się sztuką i konserwować jéj zabytki—zadanie nie małoważne w mieście, które zdaje się całe być jedném muzeum sztuki. Urzędnikami są: prezes, sekretarz, sześciu radców nadzwyczajnych (honorowych) i 22 zwyczajnych; pierwsi składają się ze znakomitych amatorów i opiekunów sztuki, drudzy z profesorów Akademii i artystów. Kursa dzielą się na dwie sekcyje: do pierwszéj sekcyi należą: estetyka, malarstwo (kompozycyja i koloryt), rzeźba, rysunek figury, anatomija, krajobraz i sztycharstwo; do drugiéj zaś: architektura, ornamentyka, perspektywa.

Regulamin Akademii z 1842 r., pedantycznie klasyczny, zasadzający się wyłącznie prawie na studyjowaniu antyku, już podówczas,

w epoce pełnego romantyzmu, nie odpowiada współczesnym dążeniom; należy jednak oddać sprawiedliwość dyrekcyi, która umiała i umie odstępować, o ile może, od pedantycznych formuł dla pożytku uczącéj się młodzieży. I tak: nauka perspektywy otrzymała silny rozwój; malowanie z natury na wolném powietrzu, ubiory i draperyje nie tylko greckie i rzymskie, ale rozmaitych czasów, nie tylko udrapowane szkolnie na manekinach, ale i na żywym modelu, a wreszcie i malowanie krajobrazu—wszystko to bardzo praktycznie, a zupełnie klasycznym regulaminem nie przewidziane, wprowadzone zostało. W architekturze nie ograniczają się też (jakby chciał regulamin klasyczny) na nauce „pięciu porządków,“ restauracyi ruin starożytnego Rzymu, ale studyjują wszelkie style, wszelkie epoki. Szkoła krajobrazu pozbawiona jest w Wenecyi lądowych widoków do naśladowania; oprócz więc studyjów morskich (*marine*), które uczniowie mają ciągle przed oczyma, robią pod kierunkiem profesora wycieczki w pobliskie okolice stałego lądu i tam z natury malują; słowem widoczna jest w Akademii weneckiéj dążność zupełnie postępowa, rzadka nawet dzisiaj w wielu akademijach. Oprócz uczniów na niektóre kursa uczęszczają amatorowie malarstwa i kobiéty, które mianowicie kształcą się w gałęzi krajobrazu. Liczba uczniów wynosiła w ostatnich latach do 140, a pomiędzy nimi mała część składa się z malarzy, rzeźbiarzy i architektów; większa zaś nierównie jest rzemieślników: uczniów stolarstwa, snycerstwa w drzewie, kamieniarstwa, ślósarstwa, pragnących poznać zasady ornamentyki i dobrego rysunku i temu to zbawiennemu kierunkowi zawdzięcza Wenecyja dobry gust i piękny rysunek, który postrzegamy w nowszych wyrobach rzemieślniczych.

Od 1869 roku otwarte zostały przy Akademii weneckiéj, równie jak i w innych Akademijach włoskich, specyjalne kursa dla kandydatów na nauczycieli rysunkowych przy szkołach technicznych i profesyjnych.

Jakkolwiek o ogólném znaczeniu i wpływie Akademii weneckiéj na rozwój sztuki, trudno jest orzec coś stanowczego, spostrzegamy jednak pewien pocieszający symptomat nie tylko w Wenecyi, ale i wreszcie Włoch; jestto symptomat zbawienny. Chcemy tu powiedzieć o wpływie Akademii na rzemiosła. Zwrot ten sztuki do rzemiosł, który dał początek tylu muzeom i szkołom sztuki zastosowanéj do rzemiosł, jakże jest wymownym dowodem przeciwko téj dumnéj dążności artystów XVII-go i XVIII-go wieku do oddzielenia się od braci rzemieślników, i do zbytecznego specyjalizowania sztuki. W XV-tym i XVI-tym wieku, kiedy artysta był rzemieślnikiem, a rzemieślnik artystą, mieliśmy arcydzieła stolarstwa, ornamentyki, złotnictwa, nawet kowalstwa i ślósarstwa. Dziś odepchnięci od cechów malarskich, rzemieślnicy

zbliżają się znowu do artystów, a zwrot ten, jakeśmy wspomnieli, widoczny w pięknych wyrobach stolarskich mianowicie, mebli artystycznych i wykładanych, oraz snycerstwa drewnianego w Wenecyi.

A. Zaleski.

4) Akademija paryska. W kilkadziesiąt lat po założeniu Akademii Caraccich w Bolonii, otwartą została szkoła malarstwa i rzeźby w Paryżu, pod nazwą Akademii, wzorująca się na Rzymskiéj Ś-go Łukasza. Założył ją w r. 1648 Ludwik XIV-ty na przedstawienie swego malarza nadwornego Le Bruna, a skutkiem wstawienia się ministra Colberta w r. 1666 powstała Akademija francuska w Rzymie i Akademija nauk z wydziałem sztuk pięknych. Za temi poszły szeregiem Akademije sztuk pięknych w środkowéj i północnéj Europie: w Berlinie 1694 r., w Dreźnie 1697 r., w Wiedniu 1723 r., w Petersburgu 1723 r., w Düsseldorfie nareszcie 1767 r. Te wszystkie wszakże miały inny cel, inny punkt wyjścia, niż włoska *degli incamminati*. We Włoszech szło o naprawę dróg spaczonych wybujałością kierunków; w środkowéj Europie trzeba było sztuki wyzwolić z powijaków reguł cechowych, ściskających żelazną obręczą starego obyczaju i rzemieślniczéj rutyny umysły i serca, rwące się ku szerszym i wyższym widnokręgom estetycznym— skąd téż poszła nazwa wszystkich akademij i szkół sztuk pięknych, jako téż i sztuk samych, poczynających odtąd nosić nazwę wyzwolonych, a pieczęć Akademii paryskiéj nosi napis: „*Libertas artibus restituta*“ jako wyraz zwycięstwa, jakie sztuka nad cechem odniosła.

Akademija paryska tém się różni od innych instytucyj, używających w Europie téj nazwy ogólnéj, iż nie jest zakładem naukowym, chociaż ze szkoły się wyłoniła, ale od roku 1803 zarządza sprawami sztuk w ogólności, wywierając wpływ na stan i rozwój wszelkich zakładów, mających na celu szerzenie pojęć estetycznych, krzewienie i nauczanie sztuk pięknych, zajmując się rozbiorem zadań dotyczących sztuk; jest tedy ciałem uczoném w rodzaju tego, jakie niegdyś zgromadzało się w ogrodzie Akadema.

Obecnie Akademija opiekuje się architekturą, malarstwem, rzeźbą, rytownictwem na metalach i w kamieniach twardych, konserwacyją pomników sztuki historycznych, teatrem, muzyką, rękodziełami—i w tym celu dzieli się na kilka komisyj odpowiednich.

Ciało akademickie, tak jak w Akademii nauk, składa się z 40-tu członków; z tych 14-tu obejmuje wydział malarstwa, 8-u rzeźby, 8-u budownictwa, 4-ch rytowniczy, 6-ciu muzyczny.

Oprócz tych są jeszcze członkowie Akademii zwani wolnymi, wybierani z grona osób, zajmujących wybitne stanowisko przez prace bądź na polu teoryi, bądź na polu praktyki sztuki. Członków zagranicznych jest 10-ciu, wybieranych z grona artystów znanych w Europie, a korespondentów liczba nie może przechodzić pięćdziesięciu.

Główne czynności Akademii paryskiéj są następujące:

Przedstawia ministrowi sztuk pięknych kandydatów na posady profesorów szkoły sztuk pięknych w Paryżu i w departamentach, jako téż na posadę dyrektora Akademii francuskiéj w Rzymie.

Zarządza konkursami o nagrodę zwaną Rzymską, dającą fundusz na dalsze kształcenie się w malarstwie, rzeźbie, architekturze, rytownictwie lub muzyce, po ukończeniu szkoły sztuk pięknych lub konserwatoryjum muzycznego w Paryżu. Podaje temata na konkursa i rozsądza prace wykonane; otrzymuje sprawozdania od dyrektora Akademii francuskiéj w Rzymie; przyznaje i rozdaje nagrody za dzieła sztuki, wyznaczane czy to przez hojność prywatną, czy z funduszów rządowych.

Prace dokonane na zadania konkursowe, wyznaczone przez Akademiją, rozsądzają odpowiednie wydziały Akademii, a do sądu zapraszani bywają artyści nie będący członkami Akademii, w liczbie wyrównywającéj połowie liczebnego składu wydziału. Decyzyja zapada prostą większością głosów, przewaga $^2/_3$ w takim tylko razie staje się konieczną, gdy przygotowawcze przysądzenie nagrody przez wydział napotka opór w ostatecznym sądzie całego zgromadzenia Akademików.

Konkurs na wydziale malarstwa odbywa się naprzód na szkice, następnie na figurę malowaną z natury, stanowiącą obraz niewielkich wymiarów. Pierwsze szkice wykonywane bywają na papierze ostemplowanym; na pracę tę przeznacza się 36 godzin. Studyjum powinno być wykonane w cztérech posiedzeniach siedmiogodzinnych. Na wymalowanie obrazu, podług szkicu uprzednio wzmiankowanego, Akademija przeznacza 72 dni. Nie może być więcéj jak 10-ciu współubiegających się. Pracujący nad obrobieniem pomysłów nie mogą do pracowni sobie wyznaczonych wnosić ani malowideł, ani rycin, ani fotografij, ani innych pomocy zzewnątrz otrzymywać, przez swą pracę mają bowiem złożyć świadectwo samodzielności.

Też same zasady, dążące do wykazania samodzielności, zachowywane są przy konkursach rzeźbiarskich; różnicę stanowią szkice nie rysowane, lecz płaskorzeźbione w glinie i w takiż sposób wykonana figura z natury. Ostatni pomysł i wykonanie bywają dwojakie: płaskorzeźbione lub okrągłe.

Zadanie budowlanego pomysłu stanowi raczéj motyw architektoniczny, niż projekt cały. Miejsce studyjów figurowych w malarstwie i rzeźbie zastępuje tu pomysł całości budowlanéj, na którego wykonanie przeznaczane bywają 24-ry godziny, wykończenie zaś projektu trwa 110 dni; liczba współubiegających się nie może być większa jak 10-ciu.

Rytownik po złożeniu dwóch prób poświadczonych przez nauczyciela, wykonanych—jedna suchą igłą, a druga sposobem trawionym, spełnić musi następujące zadania: rysunek figury z natury w pięciu posiedzeniach pięciogodzinnych i figurę z antyku w pięciu posiedzeniach ośmiogodzinnych—co stanowi o dopuszczeniu go do konkursu. Konkurs składa się z rysunku z an-

tyku, z rysunku z natury i z ryciny figury narysowanéj z natury, wykonanéj rylcem. Na rysunek figur przeznacza się sześć posiedzeń pięciogodzinnych, poczém rytownik otrzymuje pracownią, w któréj w ciągu 90-ciu dni rycinę podług rysunku swego wykonywa.

Rytownicy na kamieniach drogich dopuszczani są do konkursu na takich samych warunkach, na jakich rytownicy na metalach, z tą różnicą, iż zamiast rycin robią małe płaskorzeźby o nader ograniczonéj wypukłości 0,m03, lub co najwyżéj 0,m06, gdy powierzchnia tła wynosi 0,m33 lub 0,m41. Konkurs ostateczny odbywać się może tylko pomiędzy sześcioma kandydatami. Wykonywają na ten cel płaskorzeźbę z wosku, rytują ją bądź w stali bądź w kamieniu drogim, wypukło lub wklęsło—a to stosownie do postanowienia odpowiedniego wydziału Akademii—a nakoniec kopijują w stali lub twardym kamieniu głowę podług odlewu gipsowego; szkic tego rytowania powinien być wykonany w ciągu 36-ciu godzin, praca zaś cała ma być ukończona w 96-ciu dniach.

Konkurs muzyków kompozytorów bywa także przygotowawczy i ostateczny. Wstępny zaczyna się od fugi głosowéj o cztérech częściach (zadanie stawiane bywa w chwili rozpoczęcia konkursu); drugim jest chór na cztéry głosy co najmniéj, z orkiestrą (temat jak wyżéj); na kompozycyją fugi i chóru przeznacza się sześć dni. Ta próba odbywa się pod zamknięciem. Do ostatecznego konkursu przystąpić może tylko sześciu współubiegających się. Warunki są następujące: podłożyć muzykę pod scenę liryczną, z 2-ch lub 3-ch głosów, o ile może być niejednakowych; introdukcyja ma poprzedzić muzykę; dwadzieścia pięć dni przeznacza się na napisanie partycyi, które współubiegający się przepędzają w zupełném odosobnieniu od stosunków zewnętrznych. Konkurs przedwstępny i sąd odbywają się w konserwatoryjum, ostateczny zaś wyrok zapada w Akademii, gdzie téż ostatecznie wykonywane bywają dzieła muzyczne współubiegających się pod ich dyrekcyją lub z ich współudziałem.

Warunki przystąpienia do wyżéj wymienionych konkursów na medale złote, dające prawo do miejsca w Akademii francuskiéj w Rzymie, są następujące: trzeba być rodowitym francuzem, bezżennym, mieć lat od 15 do 30-tu; nie potrzeba być uczniem szkoły rządowéj, aby stanąć do konkursu; cudzoziemiec może otrzymać medal złoty, ale nie może być stypendystą rzymskim; ci, którzy otrzymali nagrodę rzymską, wolni są od służby wojskowéj pod warunkiem, że w Akademii francuskiéj w Rzymie przepędzą przepisaną prawem liczbę lat i spełnią wszystkie zobowiązania względem państwa przez tę nagrodę zaciągnięte.

Warunki te są następujące: Każdy stypendysta obowiązany jest przepędzić w Akademii Rzymskiéj lat 5, zarówno malarz, rzeźbiarz, jak i budowniczy. Malarz w 1-ym roku powinien ukończyć figurę z natury wielkości rzeczywistéj, rysunek z dzieła znakomitego mistrza malarza, drugi z rzeźby

starożytnéj lub z czasów odrodzenia. W 2-gim roku obowiązany jest zrobić obraz złożony najmniéj z dwóch figur nagich lub w części ubranych, wielkości naturalnéj. W 3-cim może kończyć obraz poprzednio rozpoczęty, aby go poprawić, a oprócz tego wykonać powinien kopiją ze znakomitego obrazu lub freska wielkiego mistrza dawnego i szkic kompozycyjny. W 4-tym, obraz z wielu figur naturalnéj wielkości. Podobnego rodzaju są zadania rzeźbiarskie, w których samodzielność wstępuje już na ostatnie szczeble wyrobienia i uważana jest za warunek nieodzowny. Dlatego też szkice kompozycyjne na płaskorzeźby i rzeźby okrągłe stanowią o dobréj nocie Akademii, udzielonéj pensyjonarzom Villi Medici [1]). Zadania budowniczych składają się z rysunków i pomiarów części budowli starożytnych greckich i rzymskich i z zadań projektów rekonstrukcyi lub dopełnień tych starożytnych świątyń, pałaców lub teatrów i cyrków, których ruiny dają możność zbadania ich na miejscu i zaprojektowania dopełnień.

Akademija francuska w Rzymie przyjmuje co rok jednego stypendystę malarza, jednego rzeźbiarza, jednego budowniczego i jednego kompozytora muzyka, co drugi zaś rok: rytownika na metalach, co trzeci: medalijera i rytownika w twardych kamieniach.

Akademija ta zarządzana jest przez dyrektora mianowanego na lat 6 na wniosek ministra, wybierającego pomiędzy trzema kandydatami przedstawianymi przez Akademiją sztuk pięknych, któréj obowiązkiem jest wyznaczać przedmioty konkursowe, przyznawać i udzielać nagrody na posiedzeniu uroczystém, rozbierać prace przysyłane przez stypendystów i zdawać o nich sprawę ministrowi, dla umieszczenia jéj w dzienniku urzędowym.

Zasługi Akademii sztuk pięknych paryskiéj są bardzo ważne i widoczne; jéj usiłowanie bowiem, skierowane ku utrzymaniu twórczości estetycznéj na odpowiednich jéj założeniu wyżynach, sprawia, iż mimo rozmaite modne dążności materyjalistyczne i realistyczne, rozdrabniające sztukę na mnóstwo kierunków, tak zwana wielka sztuka, poważna, monumentalna żyje ciągle i nie przestaje mieć przedstawicieli zasłużoną otoczonych sławą.

Rys pedagogiczny niemałego znaczenia stanowi stosunek, w jakim Akademija znajduje się do szkoły Sztuk pięknych. Profesorowie szkoły nie należą do sądów konkursowych, ani nawet do zwykłych kwartalnych egzaminów a raczéj szkolnych konkursów rysowniczych; nie oni też układają programata wykładów, ale radzącą i sądzącą jest *Rada szkolna najwyższa*, składająca się się z Dyrektora sztuk pięknych (za drugiego cesarstwa—ministra), z dyrektora i sekretarza szkoły i z 12-tu artystów zzewnątrz szkoły wziętych, członków Akademii, mianowanych do téj czynności przez ministra, i z pięciu tylko (na 32) profesorów szkoły, (trzech artystów, jednego profesora

---

[1]) W Villi Medici w Rzymie mieści się Akademija francuska.

nauk i jednego historyi) przez profesorów z pomiędzy siebie wybranych a przez ministra mianowanych.

Bliższe szczegóły co do szkoły téj pomieszczone będą pod wyrazem *Szkoła sztuk pięknych w Paryżu.*

Zarząd Akademii sztuk pięknych obecny składa się z prezesa Heberta malarza, vice-prezesa Müllera i sekretarza stałego, vice-hrabiego Henryka Delaborde. Pomiędzy członkami są znakomici artyści malarze: Cognet, Robert-Fleury (ojciec), Meissonier, Cabanel, Gérôme, Baudry, Bouguereau; rzeźbiarze: Dumont, Cavelier, Bounasieux; budowniczy Garnier; sztycharze: Heuriquel, François; muzycy: Thomas, Gounod, Masset i inni. W liczbie członków wolnych zagranicznych jest Matejko. Nowi członkowie Akademii są wybierani na miejsce zmarłych przez Akademików stałych.

Do czynności wydziału sztuk pięknych Akademii należy także urządzanie dorocznych wystaw (*Salon de Paris*) i obmyślanie wszelkich środków zachęty i podniety do uprawy sztuk. [1])

5) **Akademija berlińska**, królewskiéj miano nosząca, jest instytucyją naukową, kształcącą w malarstwie, rzeźbie i budownictwie. Dyrektorem téj Akademii przed stu prawie laty był Daniel Chodowiecki, Polak, z Gdańska rodem, znakomity w swoim czasie rytownik; obecnie jest nim A. v. Werner.

Warunki przyjęcia do Akademii są następujące: 1-o) Wykształcenie ogólne odpowiednie temu, które mieszkańcom państwa pruskiego daje prawo do jednorocznéj służby wojskowéj; 2-o) Pewne uzdolnienie w rysunku odręcznym; 3-o) Moralne sprawowanie się. Aby być przyjętym: należy podać odpowiednią prośbę piśmienną do dyrektora, dołączając dowody co do 1-go i 3-go punktu; co do 2-go zaś należy poddać się próbie wobec dyrektora i rady akademickiéj.

Zapis odbywa się na Wielkanoc i na Ś-ty Michał. Opłata roczna wynosi 120 marek i wnosi się ratami półrocznemi z góry; wpisowe wynosi 20 marek. Wolni słuchacze płacą po 15 marek za każdy wykład na półrocze, a słuchać mogą następujących przedmiotów: anatomii, perspektywy, nauki ornamentyki, uczęszczać na rysunki z natury figur ludzkich, zwierząt, krajobrazów, draperyj i na lekcyje kompozycyi. Sale otwarte są w lecie od godziny 7-éj rano do 7-éj wieczorem, w zimie od 8-éj rano do zmierzchu. Pomoce naukowe jako to: biblijoteka, zbiory obrazów, gipsów, ubiorów, zbroi, stoją otworem dla uczniów; niektóre z nich można za kwitem brać do pra-

---

[1]) Źródła, w których wiadomości odnośne znaleść można: *Annuaire de Beaux-Arts et des arts décoratifs.* Paryż 1879. Berger—Levrault et Comp. G. Berger *L'École française de Peinture G. Berger.* Paris. Hachette. 1879.

cowni. Feryje większe trwają od 4-go Sierpnia do 1-go Października; na Wielkanoc są czternastodniowe, na Zielone-Świątki ośmiodniowe, a na Boże Narodzenie około dziesięciu dni.

Nauka odbywa się w następującym porządku na wydziałach malarstwa, rzeźby i budownictwa.

Kurs I, obowiązujący wszystkie trzy wydziały i trwający od 2-ch do 3-ch semestrów czyli półroczy, ma rozkład nauk następujący: 1. Klasa przygotowawcza: codzień przed południem rysunek z gipsów i głowy z natury; 2. Rysunek anatomiczny i nauka proporcyi: poniedziałki i czwartki po południu —kurs jednoroczny; 3. Perspektywa, teoryja cieniów: wtorek i piątek popołudniu —kurs jednoroczny; 4. Ornamenta i porządki architektoniczne, kurs trzyletni; 5. Rysunek z żywego modelu, w zimie codzień od godz. 5-éj do 7-éj i od 7-éj do 9-éj, obowiązuje pierwszy i drugi kurs;

Kurs II. 1. Rysunek z antyków i z natury, codzień; 2. Modelowanie (rzeźbiarskie) codzień, z antyków; 3. Draperyje i kompozycyja; 4. Malowanie martwéj natury, głów i części ciała z natury, codzień; 5. Rysunek z natury nagiéj i w ubiorach, codziennie; 6. Modelowanie rzeźbiarskie z natury; 7. Rysunek zwierząt, raz na tydzień; 8. Krajobrazy, w środę przed południem, a w lecie wycieczki na rysowanie i malowanie z natury; 9. Wykłady są następujące: historyja sztuki, poezyja klasyczna, historyja ubiorów, anatomija.

Kurs III. Nauka w pracowniach profesorów. 1. Malarstwa historycznego; 2. Krajobrazowego; 3. Rytownictwa; 4. Drzeworytnictwa. Nauka architektury przy Akademii sztuk pięknych składa się: 1. z projektowania budowli 2. modelowania ornamentów [1]). **W. G.**

6) Akademija Królewsko-Bawarska w Monachijum jest instytucyją naukową kształcącą w malarstwie historycznem, rzeźbie, budownictwie i rytownictwie. Na przygotowawczych kursach Akademii prowadzoną jest nauka rysunku z antyków, z natury i malowanie w klasie, tak zwanéj technicznéj. Teoryją składają wykłady konstrukcyi, stylów, anatomii, geometryi opisującéj, perspektywy i rzutów cieniów. Rok szkolny dzielą na dwie połowy feryje, z których pierwsze przypadają w tygodniu Wielkim i trwają do Przewodniéj niedzieli, drugie zaś przez Sierpień i Wrzesień. Na początku każdego z tych półroczy (semestru) można być przyjętym do Akademii; w szczególnych tylko wypadkach przyjęcie może nastąpić pośród czasu nauki.

Wstąpić można na każdy kurs Akademii. Warunki przyjęcia są następujące: Opłata wynosi po 20 marek za semestr czyli półrocze, wstępna zaś jednorazowa 15 marek. Aby być przyjętym, składa się w pierwszym

---

[1]) Ob. *Lehrplan und Bestimmungen über den Besuch der Königl. Akademie der bildenden Künste zu Berlin,*

tygodniu półrocza prośbę w sekretaryjacie Akademii. Do prośby powinny być dołączone: 1-o Świadectwo dotyczące stopnia wykształcenia; 2-o Prace w sztuce. Rodzaj prac powinien odpowiadać klasie, do któréj proszący wstąpić zamierza, jako też wydziałowi, bądź malarskiemu, rzeźbiarskiemu, rytowniczemu, bądź budowlanemu, na któryto ostatni wymagane są świadectwa: ukończonego jakiego wyższego zakładu politechnicznego, lub matematyczno-przyrodniczego. Co pół roku odbywa się przegląd prac uczniów; przejście atoli z niższego kursu na wyższy warunkuje egzamin z nauk pomocniczych: historyi sztuki, perspektywy i anatomii. Nie składający prac na egzamin półroczny, uważany jest za opuszczającego akademiją. Dłużéj niż przez dwa półrocza nie można na jednym kursie pozostawać, jeżeli się w nauce postępów nie okazuje.

Czyniący dobre postępy bywają nagradzani medalami bronzowymi i srebrnymi.

Wolnych słuchaczów zupełnie niema; są jednak uczniowie matrykułowani i niematrykułowani; pierwszymi są ci, którzy się zdolnościami i nauką odznaczają —ci mają też pierwszeństwo w każdym względzie, tak co do studyjowania, jako też i co do funduszów stypendyjalnych lub innego rodzaju pomocy naukowych, udzielanych uczniom Akademii bezpłatnie, bez względu na to czy są Bawarami, czy niekrajowcami. Dla uczniów malarstwa i rzeźby wyznaczany bywa co rok około Bożego Narodzenia konkurs o dwóch nagrodach: na 300 florenów i na 200 florenów. Praca konkursowa pozostaje własnością autora, z warunkiem złożenia Akademii szkicu lub fotografii z niéj. Stypendyja bywają udzielane przez króla na przedstawienie Akademii, trwają rok jeden, mogą być wszakże przedłużone na drugi. Stypendyjum na podróż do Włoch otrzymać może kończący wykształcenie swe w Akademii, jeżeli wykona odznaczające się dzieło sztuki. Prośby w tym celu podawać należy do sekretaryjatu przed 1-ym Lipca każdego roku. Godziny nauk są: w lecie od 7-éj do 12-téj zrana i od 1-éj do 6-éj wieczorem, w zimie zaś od 8-éj do 12-éj i od 1-éj do 4-éj po południu. Studyja z natury z żywego modelu mają miejsce w zimie od godziny 5-éj do 7-éj wieczorem. Nauki pomocnicze odbywają się w godzinach popołudniowych. Przejścia z jednego kursu na drugi odbywają się w końcu półrocza. Wyjątkowo tylko, na przedstawienie właściwego profesora i ze względu na szczególne zdolności, przejście pośród półrocza może mieć miejsce [1]).

Pomoce naukowe, jakiemi rozporządza Akademija a zwłaszcza jakie nagromadzone zostały przez ostatnich królów bawarskich, stanowią siłę Akademii. Muzea starożytności, ubiorów, uzbrojeń, urządzenia mieszkań

---

[1]) Ob. *Satzungen für die Schüler der Königlich-Bayrischen Akademie der bildenden Künste in München*, 1876.

starożytnych, biblijoteki, zbiory obrazów i rzeźb napełniają miasto, a stoją otworem dla uczących się. Zasłynęła ta Akademija pod kierunkiem Kornelijusza, a następnie Kaulbacha, którzy stylistycznemu kierunkowi Karstensa i Genellego położyli koniec, odradzając sztukę niemiecką na zasadach dobrze zrozumianego realizmu z pewnym odcieniem staroniemieckiéj charakterystyki. Po śmierci obudwu dyrektorem został Pilotti, naśladownik Delaroche'a acz mało ścisły rysownik, dobry jednak kompozytor dramatyczny. Ogólny kierunek téj Akademii nie przedstawia wybitnych cech doskonałości. **W. G.**

7) Akademija w Pradze Czeskiéj, jest właściwie tylko szkołą malarstwa o zupełnym kursie w innych Akademijach praktykowanym; nazwę tę właściwiéj nosićby powinno Towarzystwo przyjaciół sztuki narodowéj w Pradze, które łoży na utrzymanie téj szkoły a zarazem kieruje działaniem *Krasoumnéj jednoty* (kunstvereinu praskiego).

Warunki przyjęcia do Akademii praskiéj są następujące; aby zostać uczniem stałym, potrzeba: 1. Mieć 15-cie lat skończonych; 2. Ukończyć progimnazyjum realne lub filologiczne, lub złożyć dowody wykształcenia odpowiedniego stopniowi nauk we wzmiankowanych zakładach naukowych; 3. Opłacać rocznie (zarówno w szkole przygotowawczéj jak i w wydziale antyków i malarstwa) 10 florenów austryjackich, w ratach półrocznych z góry wnoszonych. Aby wejść na wolnego słuchacza, czyli tak zwanego gościa, potrzeba poświęcać się jakiemu rękodziełu, mającemu związek ze sztuką. Stopień wykształcenia od uczniów téj kategoryi wymagany odpowiadać musi rękodziełu, któremu się poświęcają. Powinni przepędzać przynajmniéj pół dnia w Akademii.

Cały kurs nauk dzieli się na trzy wydziały, z których dwa pierwsze są dwuletnie, trzeci trzyletni, a dodatkowy jest jeszcze wydział prac samodzielnych bez ograniczonego czasu trwania nauki. I. W oddziale pierwszym, wstępnym, nauka rysunku odbywa się podług wzorów litografowanych; wykładane są przytém nauki pomocnicze, perspektywa, anatomija i historyja sztuki. II. W oddziale drugim, głównym przedmiotem nauki jest rysunek z antyków. Uczniowie tego oddziału obowiązani są także słuchać nauki perspektywy, anatomii i historyj sztuki, o ile takowe wykładane bywają. Tego wydziału więcéj uzdolnieni uczniowie w drugim roku mogą być dopuszczeni do rysowania wieczornego z żywego modelu; jednocześnie z tém zaleca się im robienie prób kompozycyjnych. Dłużéj niż trzy lata na tym wydziale uczeń pozostawać nie może; przy wyjątkowych zaś zdolnościach dyrektor może obowiązujący kurs dwuletni skrócić na roczny. III. W oddziale trzecim malarstwa, studyja z żywéj natury rysowane i malowane stanowią główny przedmiot nauki. Kompozycyje, rysunki z modelu żywego i wykłady, o ile takowe są, z perspektywy, anatomii i historyi sztuki, obowiązują ucznia.

Biblijoteka i zbiór rycin przeznaczone są do użytku uczniów.

Wydział prac samodzielnych odpowiada kursowi trzeciemu Akademii berlińskiéj, zwanemu *Nauką w pracowniach profesorów*, lub monachijskiemu, na którym nagrody konkursowe za prace malarskie i rzeźbiarskie udzielane bywają; przeznaczony on jest dla tych, którzy z pożytkiem i dowodami zdolności przeszli poprzedzający wydział. Tu zaleca się dalszą uprawę zdolności kompozycyjnych i ciągłe studyja z natury; dla równoległego zaś rozwoju umysłowego, zobowiązuje się uczniów do korzystania z dzieł dotyczących historyi świata i sztuki, znajdujących się w przeznaczonéj na ten cel biblijotece. Pracownie są otwarte cały dzień, prace dokonywane bywają stosownie do wskazań dyrektora. W roku 1878 było w Akademii na pierwszym wydziale uczniów 25-ciu, na drugim i trzecim 35-ciu, w pracowniach 7-miu. Jednym ze słynnych uczniów téj Akademii był znany malarz Krystyjan Ruten w roku 1875 zmarły w Wiedniu, gdzie był dyrektorem Akademii, z dyrektorstwa w Pradze tam przeniesiony. Swoboda i Czermak są także uczniami Akademii praskiéj.

Rzut oka na trzy wzmiankowane tu Akademije: berlińską, monachijską i praską w zajmujący sposób przedstawia przewagę organizacyi ściśle urzędowéj w pierwszéj, a patryjarchalnego stosunku w ostatniéj, pośredniego zaś pomiędzy krańcowymi w środkowéj.

8) Akademija wiedeńska. — Cesarsko-Królewska Akademija Sztuk Pięknych w Wiedniu, jest zakładem naukowym wyższym. Wykładane są w niéj: budownictwo, rzeźba, medalijerstwo, malarstwo i rytownictwo. Nauki pomocnicze ogólne są następujące: Historyja powszechna z szczególnym względem na historyją cywilizacyi, starożytności, historyja sztuki, historyja ubiorów, mitologija, nauka o barwach i chemija barw. Nadto nauki pomocnicze specyjalne: anatomija, perspektywa i nauka stylów. Aby zostać przyjętym, trzeba złożyć świadectwo z ukończonego progimnazyjum lub szkoły realnéj, albo zakładu odpowiadającego wymienionym, jako téż dowody zdolności i powołania do sztuki. Przyjęcie jest warunkowe, po półrocznéj próbie staje się rzeczywistem. Rozkład szczegółowy przedmiotów wykładowych na wydziale ogólnym malarstwa jest następujący:

1. Rysunek i malowanie z antyku; 2. Rysunek i malowanie postaci ludzkiéj z natury; 3. Rysunek z natury żywéj, wieczorem; 4. Studyja draperyi; 5. Wprawy kompozycyjne. Przedmioty wykładane na ogólnym wydziale rzeźby są następujące: 1. Modelowanie podług antyku; 2. Modelowanie z natury; 3. Studyja draperyi; 4. Wprawy kompozycyjne. Uczniowie zwyczajni wydziałów malarskiego i rzeźbiarskiego obowiązani są w pierwszym roku uczęszczać na wykłady anatomii i perspektywy, w drugim na mitologiją, naukę stylów i ubiorów; uczniowie ogólnego wydziału w trzecim roku słuchają nauki o barwach i chemii, z innych zaś przedmiotów składają egzamina.

Uczniów są dwa rodzaje: zwyczajni i goście. Pierwsi uczęszczają na wszystkie przedmioty naukowe, drudzy, jako czasowo uczący się, nie mogą korzystać ze stypendyjów i nagród—i miejsca zwyczajnym ustępować muszą. Opłata wynosi 10 guldenów na półrocze, a 2 guldeny za matrykułę. Goście opłaty nie wnoszą. Po ukończeniu téj nauki wstępnéj, uczniowie przechodzą na specyjalne kursa malarstwa historycznego i krajobrazowego, na kursa rytownictwa i medalijerstwa. Na wydziały specyjalne: malarstwa historycznego, wyższéj rzeźby, malarstwa krajobrazowego, rytownictwa i medalijerstwa uczęszczać mogą tylko ci, którzy okazali postępy odpowiednie po ukończeniu studyjów poprzedzających, lub okażą się na egzaminach odpowiednio uzdolnionymi. Na wydział budownictwa tacy tylko kandydaci mogą być przyjęci, którzy ukończyli wydział budowlany szkoły politechnicznéj Cesarstwa lub odpowiadający mu zakład naukowy zagraniczny. Uczniowie, którzy wstąpili do szkoły specyjalnéj bez dokładnego uzdolnienia ogólnego, obowiązani są uczęszczać na wykłady nauk pomocniczych i egzamina z nich złożyć. Uczniowie budownictwa obowiązani są do słuchania historyi sztuki i nauk pomocniczych o tyle tylko, o ile nie słuchali ich w zakładach, które ukończyli. Specyjalna nauka na wydziale budownictwa trwa trzy lata, na pozostałych: pięć lat. Uczniowie, przystępujący do wykonania prac samodzielnych w zakresie malarstwa historycznego i rzeźby wyższéj, otrzymują bezpłatnie pracownią, modele, jako téż inne pomoce—zwłaszcza w ubiorach, będących w posiadaniu Akademii. Uczniowie wydziału krajobrazowego odbywają z profesorem wycieczki na studyja letnie, w zimowéj zaś porze pierwsze dwa lata obowiązani są do rysowania z modelu żywego. Uczniowie wydziału budowlanego odbywają także pod zwierzchnictwem przełożonych wycieczki naukowe. Przy Akademii są pracownie, w których pracować mogą, na mocy oddzielnych istniejących w tym względzie przepisów, bądź odznaczający się uczniowie wyższych kursów Akademii, bądź artyści, zajmujący wybitne stanowiska. Akademija sztuk pięknych może wybierać na członków honorowych mężów, którzy jéj zaszczyt przynieść mogą; wybór taki ulega zatwierdzeniu Monarszemu.

Przy Akademii istnieją fundusze na nagrody i stypendyja, popierające rozwój sztuk, uwarunkowane oddzielnemi rozporządzeniami. Akademija urządza co rok wystawę, na któréj znajdować się mogą prace zarówno ciała nauczycielskiego akademickiego, jako téż i uczniów kończących naukę i pracujących w specyjalnych pracowniach akademickich. Akademija zostaje pod zwierzchnictwem ministeryjum oświecenia. Zgromadzenie profesorów z rektorem na czele zarządza sprawami Akademii. Rektora wybiera zgromadzenie profesorów a potwierdza ministeryjum. W zakresie malarstwa i rzeźby Akademija wiedeńska odznacza się dobrym kierunkiem realistycznym, unikającym zarówno mdłego idealizmu jak i materyjalistycznéj bezmyślności;

w obecnym czasie szczególnie wydział architektury zaleca się sumiennem prowadzeniem tak, iż należy do najlepszych w Europie. **W. G.**

9) Akademija petersburska jest zakładem naukowym, kształcącym w trzech sztukach plastycznych: budownictwie, malarstwie i rzeźbie z dodaniem sztycharstwa a od r. 1876 i nauki malarstwa dekoracyjno-teatralnego. Pierwszą myśl założenia téj Akademii powziął generał Jan Szuwałow za panowania Elżbiety Piotrówny; w r. 1758 wyjednał na to odpowiednie fundusze i był pierwszym tego zakładu prezydentem. Uczono podówczas oprócz techniki trzech sztuk, jeszcze anatomii i perspektywy; języków: francuskiego, włoskiego, matematyki, historyi i geografii w dwóch językach: rossyjskim i francuskim, oraz religii. Był to początkowo zakład naukowy zamknięty, w którym na koszcie skarbu znajdowało się 40-tu młodych ludzi; do nich w r. 1764 przybyło jeszcze 20-tu kształcących się w szkole rysunkowéj przygotowawczéj, założonéj w tym roku przy Akademii. W r. 1765 za panowania Katarzyny II, dnia 28-go Czerwca, położony został kamień węgielny pod dzisiejszą budowlę akademii na wyspie Wasilewskiéj na wybrzeżu Newy, pomiędzy ulicami, zwanemi 2-ą i 3-ą liniją; budowniczym gmachu był architekt Kokozinow. Na pięknym budynku pomieszczono napis, iż jest poświęcony *sztukom wyzwolonym* (swobodnym iskustwam), cel więc założenia Akademii był ten sam, jaki spostrzegamy w całéj zachodniéj i środkowéj Europie—wyzwolenie sztuk z pod jarzma cechu. Mimo to był czas, że sprawy nauczania i kształcenia szły tu trybem klasztorno-rzemieślniczym; zmiany rozmaitemi kolejami sprowadzone doprowadziły Akademiją do zupełnego rozwoju dopiero na początku bieżącego stulecia, kiedy przestała być zakładem naukowym zamkniętym. Kierunek przeważający w niéj jest klasyczny. Romantyczny zwrot słynnego profesora Bryłowa ożywił w swoim czasie i poruszył stężałość szkolarską, któréj za wzór służyły szkoły Francuzów: Davida i Gerarda. Obecnie nie widać wybitnego oryginalnego kierunku; rozmaitość ścierających się metod zastarzałych z nowatorskiemi dążnościami kolorystowskiemi, szczerym realizmem przejętemi, stanowi cechę charakterystyczną chwili obecnéj. Najwybitniejszemi osobistościami, których imionami Akademija szczyci się na wystawach zagranicznych, są z profesorów czynnych tego zakładu: Ge, Bogolubow, Jordan i Jacobi.

Programata nauczania w Akademii zmieniały się różnemi czasy a jednocześnie zmianom ulegały i prerogatywy uczniów. Stan obecny jest następujący: Uczniowie, którzy ukończyli kurs nauk w Akademii, otrzymują następujące stopnie: a) po otrzymaniu małego srebrnego medalu, stopień artysty klasowego III-go rzędu; b) po otrzymaniu małego złotego medalu, stopień artysty klasowego II-go rzędu; c) za wielki złoty medal, stopień artysty I-go rzędu. Pierwszorzędnym służy prawo do klasy X-éj (w hijerarchii urzędowéj), drugorzędnym do klasy XII-téj, trzeciorzędnym do klasy XIV-téj. Ci, którzy otrzymali stopień artysty, nabywają prawa do obywatelstwa

honorowego osobistego, jeżeli zaś należą do stanu wyższego, to w lat dziesięć po otrzymaniu stopnia artysty (chudożnika), za odznaczenie się w sztuce mogą otrzymać obywatelstwo honorowe dziedziczne. Najwyższe stopnie naukowe akademickie, przyznawane przez Radę akademicką za odznaczające się prace w sztukach pięknych, są: członka Akademii (akadiemika) i profesora Akademii, dające prawa klasowe wyższe. Honorowe stopnie, nie dające praw ani akademickich ani klasowych, są: honorowego uczestnika Akademii (poczotnawo, wolnawo obszcznika) i miłośnika (liubitiela), w których liczbie Najdostojniejsze znajdują się osoby.

Akademija Sztuk pięknych w Petersburgu nazywa się Cesarską (Imperatorskaja Akadiemia Chudożestw), należy do Ministeryjum Dworu i z tego ministeryjum fundusze czerpie. Akademija ma swego Prezydenta obecnie w osobie Jego Cesarskiéj Wysokości Wielkiego księcia Włodzimierza. Członkami rady akademickiéj są: rektor malarstwa i rzeźby profesor Jordan, rektor architektury profesor Rezanow i sekretarz Rady akademickiéj (konferenc-sekrietar) Isiejew. Malarstwa uczą profesorowie: Willewald, Szamszyn, Wereszczagin, Wenig i Klod von Jurgensburg. Budownictwa nauczają profesorowie: Grimm, Krakau i Gedike. Rzeźby naucza profesor von Bok. Uczestniczą w Radzie akademickiéj z prawem głosu profesorowie: Bogolubow, Ge, Bernhard, Keller, Pleszanow, Jakobi, Orłowski, — malarze, Szrajber i Rahau, — budowniczowie.

Pomocnikami w nauczaniu są: rzeźbiarz profesor Ławrecki, medalijer akademik Aleksiejew i malarz-akademik Czystiakow.

W roku 1876—1877 było uczniów 383. Warunki przyjęcia do Akademii są następujące: Do Akademii sztuk pięknych przyjmowani bywają młodzi ludzie bez względu na ich stan od 16 do 20 roku życia; mogą być uczniami stałymi lub wolnymi słuchaczami. Prośbę o przyjęcie podawać należy nie późniéj jak 1 (13) Sierpnia na zwyczajnym papierze; prośba ma wyrażać, na jaki wydział uczeń uczęszczać zamierza. Dołączyć należy do prośby metrykę urodzenia, świadectwo uwolnienia od podatków, jeżeli proszący należy do stanu opodatkowanego (1), jako też świadectwo zakładu naukowego, w którym nauki odbywał proszący. Na wydział budownictwa wstępować mogą tylko ci, którzy ukończyli całkowity kurs gimnazyjalny; na inne zaś wydziały tacy, którzy posiadają świadectwa z dobrymi stopniami z przedmiotów naukowego kursu akademickiego, odpowiadającego 4-éj 5-éj klasie z wszystkich przedmiotów— z historyi zaś świętéj i powszechnéj całkowitemu kursowi gimnazyjalnemu. Ci, którzy w zakładach naukowych nie byli, muszą zdawać egzamin. Świadectwo zakładu naukowego o postępach w naukach ważne jest w ciągu

---

1) To dotyczy tylko mieszkańców cesarstwa, rolników lub mieszczan, składających podatki gminne.

lat dwóch od czasu opuszczenia zakładu; po tym terminie nie uwalnia już od egzaminu. Można wstąpić na każdy z sześciu kursów naukowych akademii, zdawszy odpowiedni egzamin. Ci, którzy ukończyli całkowity kurs gimnazyjalny, uczęszczają tylko na wykłady specyjalne. Egzamina wstępne odbywają się tylko raz do roku w miesiącu Sierpniu. Do egzaminów wstępnych naukowych ci tylko dopuszczeni bywają, którzy złożą egzamin artystyczny, polegający na rysowaniu z gipsu. W sali rysunkowéj wszyscy egzaminowani rysują pod dozorem inspektora sal akademickich, z głów gipsowych; poczém Rada akademicka przegląda rysunki i orzeka, kogo przypuścić można do egzaminu naukowego. Kto nie zda egzaminu naukowego, nie może zostać uczniem, ale tylko wolnym słuchaczem.

Nauka w Akademii jest bezpłatna dla uczniów rzeczywistych. Wszyscy uczniowie Akademii, jako też i wolni słuchacze, utrzymywać się muszą z własnych funduszów; stypendystów rządowych niema. Uczniowie niezamożni otrzymywać mogą z zasobów Akademii zapomogi jednorazowe lub stałe w rodzaju stypendyjów a to w sposób następujący: a) Zapomogi jednorazowe otrzymywać mogą tylko tacy uczniowie, którzy przepędzili w Akademii przynajmniéj rok jeden i okazali zdolności do sztuki; b) Stypendyja zaś otrzymywać mogą tylko tacy uczniowie, którzy złożyli dowody zdolności przez otrzymanie srebrnych medali w klasach artystycznych. W klasach artystycznych uczniowie Akademii otrzymują materyjały rządowe: papiér, kredę, płótno do malowania i farbę. Ci, którzy chcą zostać wolnymi słuchaczami, powinni: 1-o podać do Zarządu Akademii prośbę na prostym papierze, wymieniając gałąź sztuki, któréj się poświęcić zamierzają i dołączając dowody; 2-o w dniu oznaczonym stawić się w sali Akademii, dla wykonania rysunku z głowy gipsowéj. Po przyjęciu rysunku, zapisany na listę wolnych słuchaczów wnosi opłatę przepisaną, a kwit jaki na nią otrzymuje, służy mu jako bilet wejścia na lekcyje. Za wykłady i uczęszczanie do sal artystycznych wolni słuchacze płacą 25 rs. na rok. Opłata ta może być wnoszona albo za cały rok z góry, albo półrocznie. Wolni słuchacze nie mają prerogatyw uczniów Akademii ani stopni nie otrzymują; praw jednak uczniów nabywają, skoro tylko zdadzą odpowiednie egzamina naukowe.

Aby przygotować pragnących wstąpić do Akademii i w ogóle ułatwić sposobność rysowania tym, którzy sztukom poświęcić się pragną, otwarte zostały sale rysunkowe bezpłatne dla wszystkich bez wyjątku, bez względu na płeć i wiek, w godzinach od 12-éj do 3-éj w dni niedzielne; wstęp do tych sal nie wymaga spełnienia żadnych formalności.

Całkowity kurs akademicki jest sześcioletni: w jednym nie można być dłużéj, niż lat dwa—pozostający na rok trzeci są wykreśleni z listy uczniów, mogą jednak zostać wolnymi słuchaczami. W połowie i na końcu roku uczniowie obowiązani są odbyć z nauczycielami repetycyje. Ci, którzy na

repetycyjach otrzymują dobre stopnie, wolni są od egzaminu— ci zaś, którzy nie stawią się na repetycyje drugiego półrocza, obowiązani są zdać egzamin całoroczny.

Kurs nauk składa się na wydziale architektury z historyi sztuki, budownictwa i porządków, sztuki budowniczéj, prawa budowlanego, mechaniki, chemii praktycznéj, geometryi wykreślnéj, teoryi cieniów, perspektywy i geometryi analitycznéj.

Inne gałęzie sztuk (oprócz medalijerstwa i sztycharstwa) mają następujące nauki: historyją sztuk pięknych, anatomiją, architekturę i porządki, perspektywę, matematykę, historyją rossyjską, literaturę, historyją świętą, historyją kościoła rossyjskiego i fizykę.

Wydział medalijerski ma: historyją sztuk pięknych, anatomiją, historyją sztuki medalijerskiéj, historyją Rossyi i perspektywy.

Wydział sztycharski ma: historyją sztuk pięknych, anatomiją i historyą Rossyi.

Oprócz tych są wykłady nieobowiązujące: 1-o z historyi sztuki rossyjskiéj i 2-o z języka francuskiego.

Współubiegający się o wielki medal złoty obowiązani są umiéć którykolwiek z języków obcych. Egzamina promocyjne odbywają się w Sierpniu.

Kurs artystyczny składa się z ogólnych, specyjalnych i pomocniczych. *Kursa ogólne* są: a) rysunek z głów gipsowych, z figur gipsowych i z natury; b) malowanie studyjów wszelkiego rodzaju. *Kursa specyjalne* są: a) budowlany, b) rzeźbiarski, c) medalijerski, d) rytowniczy i e) mozaikowy. *Kursa pomocnicze*: ubiorowy, manekinowy, akwarelowy i malowanie krajobrazów.

W końcu każdego miesiąca odbywają się egzamina, służące do sprawdzenia postępów uczniów w klasach artystycznych. Z tych trzy: w Lutym, Maju i Październiku, nazywają się kwartalnymi i na nich to sądzone są przejścia z jednego kursu na drugi, a najlepsze prace w klasie natury nagradzane bywają medalami srebrnymi. W wydziałach artystycznych Akademii nie można być dłużéj nad sześć lat. Uczniowie wszelkich gałęzi sztuk zaczynają wykształcenie swe artystyczne od rysowania głów z gipsów. Kursów studyjów z natury jest dwa: rysunkowy i malarski. Ci, którzy otrzymali wszystkie przepisane medale srebrne na wydziale malarstwa historycznego, obyczajowego i krajobrazowego, przystępują do robienia kompozycyj na zadane temata na egzamina kwartalne, a oprócz tego pośród kwartału powinni wykonać na każdy egzamin miesięczny rysunek lub studyjum z natury. Wolni słuchacze Akademii otrzymują za prace szkolne, podawane na egzamina kwartalne i uznane przez Radę akademicką za godne odznaczenia, medale srebrne dla zachęty. Medale te nabierają znaczenia zwykłych, udzielanych uczniom, jeżeli wolny słuchacz zostanie uczniem. W przeciwnym razie dają mu tylko prawo otrzymania stopnia nauczyciela rysunku w zakładach naukowych niższych i średnich; oddzielne świadectwo na ten cel od Akademii

otrzymać należy. Wolni słuchacze korzystają z wszelkich praw przysługujących uczniom, skoro zdadzą egzamin wymagany od uczniów.

Program egzaminu wstępnego do Akademii.

Z Religii. 1-o Historyja święta starego i nowego testamentu i historyja kościoła (przewodnik Rudakowa); 2-o Katechizm większy Filareta (dla prawosławnych). *Z języka rossyjskiego*: Zapisujący się powinien umieć ustnie i piśmiennie opowiedzieć przedmiot obrany, przy czém zwraca się uwagę na myśl zasadniczą ćwiczenia, na rozwinięcie jéj logiczne i na język; potrzebna jest znajomość składni rossyjskiéj, umiejętność wyrażenia myśli na temat zadany, zwięzłość stylu, dobra ortografija. *Z arytmetyki.* Podług podręcznika Malinina i Burenina. *Z historyi*, to co zawiera podręcznik Iłowajskiego do wieków średnich, z szczególnym względem na mocarstwa pierwszorzędne. *Ze sztuki.* Pragnący wejść do Akademii powinien tyle umieć, aby mógł rozpocząć rysunek z głów gipsowych.

Od lat siedmiu Akademija Sztuk Pięknych w Petersburgu nie ogranicza się na bezpośredniem w murach swych nauczaniu, ale za porozumieniem się z ministeryjum oświecenia, stara się rozciągnąć wpływ swój na nauczanie rysunku we wszystkich zakładach naukowych niższych i średnich, rządowych i prywatnych, nie tylko Cesarstwa ale i Królestwa. Dla dopięcia tego celu ogłasza co lat parę konkursa na rysunki i gromadząc je w salach swych, udziela za najlepsze, wedle swego uznania, nagrody zachęcające w medalach srebrnych i pochwałach, dążąc zarazem do wywarcia wpływu na ulepszenie metod nauczania.

W. G.

* * *

W artykule „Akademije sztuk pięknych“ widzi już czytelnik, że wiele instytucyj, poświęconych uprawie tylko pojedyńczych czyli specyjalnych, zawodowych gałęzi nauk, jakkolwiek powstałych z Towarzystw uczonych, noszących pierwiastkowo tytuł „Akademij,“ nie są już akademijami w ścisłém tego słowa znaczeniu. Niektóre z nich utonęły jako osobne *sekcyje* w „Akademijach nauk“—przy innych zaś przeważają widoki praktycznego użytku, cele bezpośredniego stosowania nauki do praktycznych zawodów w życiu, do tego stopnia, że w obec téj dążności praktycznéj nie widać wcale względów na ogólną kulturę umysłu ludzkiego. Jakkolwiek tedy zadaniem tych zakładów jest wyższa nauka, traktowana jako specyjalność ze stanowiska akademickiego, to cała metoda pracy jest przeważnie *szkolna*, nauczająca, a nie *akademicka*—nie badająca wszechstronnie obszaru wiedzy ludzkiéj. Zakłady te nie udzielają *stopni naukowych*, powszechne uznanie w świecie uczonym mających, ale tylko *świadectwa kwalifikacyi* w jednym zawodzie. Do takich zakładów naukowych należą: Akademije budownicze, górnicze, handlowe,

lekarskie (medyczno-chirurgiczne), muzyczne, prawnicze, przemysłowe, rolnicze, śpiewu i w. i.

Wszystkie tego rodzaju zakłady naukowe należą z istoty swej do rzędu szkół, jako instytucyje, trudniące się nauczaniem młodziezy w postępujących po sobie kursach i klasach. Dla tych powodów znajdzie czytelnik wiadomość o wszystkich tego kierunku zakładach naukowych pod artykułami „Szkoły specyjalne, fachowe,“ przy rozbiorze pedagogicznego znaczenia każdéj z powyższych gałęzi pracy umysłu ludzkiego.

Akroamatyczna metoda patrz **Metody.**

Akty szkolne p. **Uroczystości szkolne.**

Album p. **Księga zapisowa.**

Aleksandryjska szkoła katechetów. Historyja oświaty, patrząc na kwitnący stan szkoły katechetów w Aleksandryi w wieku III-cim po Chr., szuka dotychczas napróżno zawiązku i początków téj pierwszéj wyższéj szkoły chrześcijańskiéj. Zdarza się bowiem bardzo często w dziejach ludzkości, że ziarno postępu, padłszy na grunt nie dosyć mechanicznie przysposobiony, z chwastów nie zupełnie oczyszczony, kiełkuje bardzo wolno, wzrasta z trudnością wśród otaczających je wrogich sąsiadów, tak, że dopiero po stłumieniu tych swoich nieprzyjaciół, wyrasta nagle w kwiat bujny, z którego obfity owoc zbieramy. Coś podobnego spostrzegamy w dziejach pierwszéj wyższéj szkoły chrześcijańskiéj, która, dźwigając się z trudnością obok ruchliwych szkół helenistycznych, rozwija się w skromności niepostrzeżona i zwraca uwagę na siebie dopiéro wtenczas, gdy już wywiera wszechstronnie swój wpływ dobroczynny. Wobec niedokładnych źródłowych wiadomości o początkach aleksandryjskiéj szkoły katechetów łączono ją niekiedy z głośnemi instytucyjami naukowemi w Aleksandryi, jak *muzeum* i helenistyczne szkoły filozofów, retorów i i. Nie znając jednak dokładnie ani metody wykładu ani planu nauk z pierwszych lat istnienia szkoły chrześcijańskiéj, nie umiano ściśle oznaczyć stosunku, w jakimby się do owych instytucyj pogańskich znajdowała—a to tém bardziéj, że nawet sam jéj tytuł nie był pewny, stały, u wszystkich pisarzów równy. Spotykamy bowiem u historyków tak kościelnych, jak świeckich (Euzebijusz, Sozomenes, Focyjusz i in.) różne nazwy téj szkoły, jako to: διδασκαλεῖον τῶν ἱερῶν λόγων = szkoła nauk świętych; ἡ τοῦ κατηχεῖν διατριβή = zajmowanie się nauką; ἡ κατ᾽ Ἀλεξάνδρειαν κατήχησις = katechetyka w Aleksandryi; τὸ ἱερὸν διδασκαλεῖον τῶν ἱερῶν μαθημάτων = święta szkoła umiejętności świętych; τὸ κατ᾽ Ἀλεξάνδρειαν παιδευτήριον = szkoła aleksandryjska i w. i. Powtarzający się tutaj przymiotnik święty (ἱερόν) naprowadzałby na wniosek, że w téj szkole uczono tylko religii, gdyby te same źródła nie donosiły, że szkoła katechetów w Ale-

ksandryi zajmowała się oprócz religii także wszystkiemi naukami świeckiemi („encyklopedycznemi“), które wykładano wówczas po szkołach filozofów i retorów. Wobec takiego stanu rzeczy wolno nam przypuszczać, że szkoła katechetów powstała z pobudek i z intencyją odróżnienia się od szkół pogańskich, dlatego wzięła też nazwę swoję od szkoły „*katechumenów*,“ chociaż ona nieodpowiadała dokładnie istocie téj chrześcijańskiéj instytucyi naukowéj. O związku jednak szkoły katechetów z *Muzeum* aleksandryjskiém mowy być nie może, ponieważ *Muzeum* nie było szkołą, we właściwém tego słowa znaczeniu, ale miało charakter dzisiejszych akademij, t. j. było ciałem uczoném, kolegijum uczonych mężów. Zresztą cesarze, patrzący obojętném okiem na upadek *muzeum*, pałali właśnie niechęcią wielką względem chrześcijan i nie byliby ścierpieli, żeby na ruinach helenistycznéj instytucyi mogła wznosić się szkoła chrześcijańska. Opinija, łącząca szkołę katechetów z Muzeum, powstała z błędnego zapatrywania się na głośną powszechnie szkołę aleksandryjską, sądząc, że poza murami muzeum nie było już w Aleksandryi żadnéj wyższéj szkoły z wykładem akademickim. Wiadomo, że w ostatnim wieku przed Chr. i w pierwszych dwóch stuleciach naszéj ery, Aleksandryja była pierwszą szkołą w świecie; najsławniejsi filozofowie, gramatycy, filologowie, lekarze, matematycy, astronomowie, gieografowie téj epoki, odbierali tutaj swoje wykształcenie i naukę. Każda z tych gałęzi wiedzy ludzkiéj zawdzięcza uczonym Muzeum aleksandryjskiego uporządkowanie swoich rozpierzchłych szczegółów w pewien system naukowy. Uczeni ci nie odznaczali się wprawdzie twórczością, ale posiadali podziwienia godny zmysł cierpliwości, sumienność w gromadzeniu, porządkowaniu i systematyzowaniu wszystkich wiadomości, przez dawniejsze wieki zdobytych. Mówiąc tedy o szkole aleksandryjskiéj w ogólności, myślimy o poważnym zastępie uczonych muzeum aleksandryjskiego, którzy położyli podstawy metodologii nauk filozoficznych, gramatycznych, matematycznych, lekarskich, gieograficznych i t. d. W historyi zatém umiejętności każda gałąź nauk ma swój *okres*, swoję *epokę* aleksandryjską, które, odznaczając się odrębną cechą metodologicznego badania, noszą wszystkie razem nazwę *szkoły aleksandryjskiéj*. Naukową wartość téj aleksandryjskiéj epoki w systematyzowaniu pojedyńczych gałęzi nauk, można najdokładniéj ocenić przy rozbiorze pedagogicznego znaczenia każdéj specyjalnéj umiejętności, gdzie też czytelnik Encyklopedyi wychowawczéj pożądaną wskazówkę znajdzie; lecz ze szkołą katechetów nie ma ona żadnego związku.

Wiadomo z historyi pedagogiki, że w pierwszych wiekach ery chrześcijańskiéj odbierali chrześcijanie razem z poganami wyższe wykształcenie i naukę w szkołach helenistycznych. Wyższe stany ówczesnego społeczeństwa, niemniéj i urzędnicy, sposobiący się do służby publicznéj, kształcą się bez różnicy religii i narodowości w szkołach filozofów, retorów i sofistów heleni-

stycznych. Szkoły te nazywają się, od czasu jak nauczyciele pobierają płacę ze skarbu państwa, szkołami *cesarskiemi*. Szkoły cesarskie spotykamy jeszcze w 5-ym wieku za panowania cesarzów chrześcijańskich; w pismach zaś uczonego aleksandryjskiego żyda *Filona*, mamy dosyć dokładny ich obraz z wieku pierwszego po Chr. Głównym przedmiotem nauki szkolnéj w szkołach cesarskich w I-szym w. po Chr. była *interpretacyja* pisarzów klasycznych, drobiazgowa, pedantyczna bez żadnego polotu duchowego, zgodna z *encyklopedyzmem* nauk aleksandryjskich, rozpadających się na 7 głównych działów. Najwięcéj zwracano tu uwagi na gramatykę, uważaną za naukę najważniejszą: daléj uczono gieometryi, muzyki, retoryki i dyjalektyki, tudzież astronomii i filozofii. Za czasów Ojców kościoła istnieją jeszcze szkoły helenistów: filozofów, retorów, sofistów, prawników, w Rzymie, w Konstantynopolu, w Atenach i w Aleksandryi, tudzież po większych miastach prowincyjonalnych, nawet pomiędzy barbarzyńcami, jak w Gallii i Brytanii. Z owych szkół wyszło wielu mężów uczonych, którzy położyli wielkie zasługi względem wzrostu i postępu chrześcijaństwa. Ś-ty Bazyli (wielki) kształcił się w helenistycznych szkołach w *Cezarei*, w *Konstantynopolu* a potém w *Atenach*; inni kształcili się znów osobno u sławniejszych retorów i sofistów pogańskich, np. Ś-ty Jan Złotousty. Są także przykłady, chociaż jeszcze rzadkie, że spotykamy tu i chrześcijan pomiędzy gramatykami i retorami, np. Leonidas, ojciec Orygenesa, Proaerezyjusz, Fabijusz Maryjusz Wiktorynus — lecz i ci trzymają się nietylko metody, ale i przedmiotów szkół helenistycznych.

Nie były to jednak jedyne źródła, z jakich czerpali chrześcijanie naukę swoję. W każdéj większéj gminie chrześcijańskiéj, mającéj pierwiastkowo bardzo ważne moralne i materyjalne obowiązki względem swoich członków, istniała szkoła *katechumenów* (κατηχεῖν = uczyć, nauczać), gdzie wyznaczony do tego kapłan przysposabiał pragnących przyjąć Chrzest Ś-ty do tego Sakramentu, nie tylko przez naukę głównych artykułów wiary, ale i przez ćwiczenie w obowiązkach chrześcijańskiego życia. Prócz tego gromadzili już Apostołowie, a za ich przykładem starsi kościoła, około siebie młodzież, szukającą gruntowniejszéj nauki wiary Chrystusa w celu wydoskonalenia się na kapłanów i nauczycieli słowa Bożego. Znana jest zaszczytnie taka szkoła Ś-go Jana w *Efezie*. Z pomiędzy jéj uczniów odznaczyli się przed innymi *Ś-ty Polikarp*, biskup Smirny, i *Ś-ty Ignacy*, biskup Antyjocheński. Podobne szkoły spotykamy w kilku miejscach Azyi Mniejszéj i wybrzeża morza Śródziemnego, jakoto w Smirnie, w Antyjochii, w Cezarei i w. i.

Jeżeli przy każdéj większéj gminie okazała się potrzeba szkoły *katechumenów*, to musiała ona występować jeszcze głośniéj w takiém rojowisku różnych kultów, narodowości, ludzi różnego stopnia oświaty, jakiém była Aleksandryja: ponieważ tutaj była liczba przyjmujących chrześcijaństwo daleko większa i stopień ich ukształcenia umysłowego często daleko wyższy,

niż w innych miejscowościach. Między pragnącymi przyjąć Sakrament Chrztu Ś-go (*katechumeni*) w Aleksandryi byli nietylko prostaczkowie, ale i mędrcy biegli w dyjalektyce, którzy, nie mogąc znaleść w filozofii prawdy, duszę ich zaspokoić zdolnéj, szukali jéj na łonie chrześcijaństwa. Szkoła zatem katechumenów w Aleksandryi, która według świadectwa Euzebijusza istniała od czasów biskupstwa Ś-go Marka Ewangielisty, musiała z daleko większą starannością i pieczołowitością dbać o doskonałe przygotowanie katechumenów do przyjęcia Chrztu Ś-go. Przygotowanie to trwało czasem i dwa lata i rozpadało się na trzy stopnie katechumenów, mianowicie: a) *audientes*, b) *substrati* i c) *competentes*.

Z powyższego wątku historycznego wynika, że w pierwszych wiekach ery chrześcijańskiéj nie ma jeszcze zbyt wrogiego przedziału między nauką szkolną chrześcijańską a helenistyczną czyli pogańską: oba te strumienie, użyźniające niwę ludzkości, płyną obok siebie prawie równolegle, dążąc do zdobycia światła, któreby potrafiło umysł oświecić a serce ukrzepić. Lecz nie można było spodziewać się, żeby sprawa wychowania młodzieży mogła się na téj drodze żywotnie rozwijać — ponieważ w dobie zajmującéj się tak gorąco kwestyjami religijnemi nie pomyślano o nauce religii, a szkoła nie czująca ożywczego jéj ciepła, w żadnéj epoce zdrowych owoców przynieść nie może.

Pomiędzy wrogami chrześcijaństwa zajmowali uczeni i filozofowie heleńscy, obok fanatycznych kapłanów dawniejszych kultów, groźne nader stanowisko. Filozofowie i sofiści greccy podkopywali nie tylko w pismach swoich, ale i za pomocą szyderczéj, sofistycznéj dyjalektyki w szkołach zasady wiary Chrystusa. Korzystając z antagonizmu między żydami-chrześcijanami a poganami-chrześcijanami, gdzie narodowa idea żydowska Mesyjasza zdawała się uwłaczać postaci Jezusa Chrystusa jako Syna Bożego, siali mędrcy helenistów w sercach i w umyśle nawróconych niedawno chrześcijan jad subtelności dyjalektyckich i wątpliwych dociekań metafizycznéj natury—a pod płaszczem téj filozoficznéj „*gnozy*“ rodzą się liczne sekty *Gnostyków*, którzy albo spychają chrześcijaństwo do stanowiska zakonu mojżeszowego, albo otaczają je grubą mgłą pojęć heretycznych, gubiących się w przeróżnych widmach misteryj, mitologij i teogonij pogańskich. Ten gwałtowny wicher dowcipów filozoficznych, jaki się sroży w sektach *Gnostyków*, zdawał się być tak szkodliwy dla delikatnéj jeszcze roślinki chrześcijaństwa, że silne głosy żądają, aby chrześcijanie nie tykali się wcale filozofii greckiéj i unikali klasycznéj literatury pogańskiéj. Ascetyczno-fanatyczna sekta *Montanistów* doszła konsekwentnie na téj drodze aż do pogardy nauk. Gorliwy Montanistów zwolennik i obrońca *Tertulijan* popiera owo żądanie Montanistów uwagą, że wszystkie herezyje, jakie szarpią kościół Chrystusa w téj chwili, płyną z tego zatrutego źródła filozofii helenistycznéj. „*Walentyn*ian — mówi Tertulijan,— był najgorliwszym wyznawcą filozofii Platona. *Marcyjon* znany jest jako wielki

zwolennik *stoicyzmu*; naukę o wieczności materyi szerzył *Zenon*, a nieśmiertelność duszy znalazła najzaciętszych wrogów w *Epikurejczykach*.“ Lecz taka ostateczność, odpychająca od chrześcijan wszelkie zdobycze dotychczasowéj kultury, nie prowadziła do celu, który Opatrzność ludzkości zakreśliła. Zadaniem kościoła Chrystusowego nie mogło być odstrychnięcie się od humanistycznych interesów ludzkości, ale niesienie prawd objawionych do wszystkich ludów; nie pogarda filozoficznéj wiedzy i prawideł nauk, ale tępienie fałszu za pomocą wszechstronnéj, gruntownéj nauki; nie lekceważenie przeciwnych wierzeń i pojęć, ale przekonanie żydów i pogan o fałszu ich poglądów heretyckich i udowodnienie zarazem metodologiczne prawdziwości zasad nauki Chrystusa. Chrześcijanie więc, mający chwalić Boga „w duchu i w prawdzie,“ powinni byli umieć dokładnie władać bronią nauki, jeżeli chcieli walczyć skutecznie z poganami, aby przekonanych pozyskać dla kościoła Chrystusowego; chrześcijanie powinni byli starać się o zdobycie całego zapasu ówczesnéj wiedzy, aby niewiernych przekonać, zachwianych utwierdzić, upartych w zarozumiałéj mądrości swojéj nawrócić. Odepchnięcie filozofii greckiéj i lekceważenie literatury pogańskiéj ograniczyłoby kościół Chrystusa do samych prostaczków, jak tego pragnął dopiąć cesarz *Julijan* Apostata, usuwając chrześcijan od urzędu nauczycieli i od sprawowania godności publicznych. Prócz tego krok taki pozbawiłby kościół Chrystusa niezliczonych dobrodziejstw, płynących w dziele uobyczajenia ludzkości z dotychczasowych zdobyczy nauki we wszystkich kierunkach życia ludzkiego. Potrzebę gruntownéj nauki ku dobru samego chrześcijaństwa pojęli najpierwsi chrześcijanie aleksandryjscy. Wzrastająca coraz bardziéj fantastyczność Gnostyków, nie opierających swojéj „spekulatywnéj gnozy“ na podstawie jasno określonych pojęć, ale na jaknajfantastyczniejszych wyobrażeniach, przekonywała ludzi myślących, że wśród zapalczywéj szermierki przeróżnych wyobrażeń religijnych i pojęć filozoficznych, nie można się spodziewać, żeby bez pomocy gruntownéj nauki zdołano ukołysać i uspokoić zbyt wzburzone umysły. Głębokie nauki helenistycznych i wschodnich badań razem z różnobarwną mieszaniną zabobonów i dziwacznych misteryj, uchodziły za fakta najwyższéj mądrości, natchnione przez Boga. Przeciwko takiemu zboczeniu umysłów podnosi się już w II-gim wieku po Chr. na łonie samego chrześcijaństwa silny odpór, podtrzymywany bronią poważnéj nauki *apologetów*, jak *Tacyjan* z Syryi, *Atenagoras* Ateńczyk, *Teofil* z Antyjochii i in. [1]) Pisma Atenagorasa odznaczają się przed innemi piękną harmoniją treści chrześcijańskiéj nauki z powabnym wdziękiem i ładem helenistycznego wysłowienia. W tym samym kierunku działają głośni pisarze kościelni jak *S-ty Ireneusz* (140—202) i *Tertulijan* (160—220), podnoszący prze-

[1]) Zob. *Corpus apologetarum saeculi* II. ed. J. C. Th. Otto. Jena 1857. T. VII.

ciwko swywoli Gnostyków czynniki moralne i faktyczne wywody *tradycyją* stwierdzone. Wśród tego ruchu umysłowego występuje *pośrednia* poważna dążność naukowa, pragnąca spożytkować uzasadnione pojęcia „spekulatywnéj gnozy“ dla metodologicznego usystematyzowania powszechnéj nauki kościoła. Nie odtrącając nauki a mianowicie filozofii greckiéj, pragną uczeni reprezentanci téj dążności uczynić ją raczéj służebnicą teologii chrześcijańskiéj;— szukają porozumienia między tymi dwoma prądami, które kierują dotychczasową nauką szkolną i dotychczasowém wychowaniem młodzieży —pragną sprowadzić oba te równolegle obok siebie płynące strumienie edukacyi publicznéj do jednego koryta powszechnéj wiedzy chrześcijańskiéj. To są pobudki, pojęcia i faktyczne doby, które stworzyły *aleksandryjską szkołę katechetów*, t. j. pierwszą szkołę *chrześcijańską*, różniącą się od szkół filozofów i retorów tém, że do zwykłego planu szkół istniejących wprowadzono naukę religii, metodologiczny wykład pisma Ś-go, tudzież wykład zasad moralności czyli etyki.

Za założyciela zorganizowanéj w tym celu na gruncie istniejących szkół tak helenistycznych jak i szkoły katechumenów—wyższéj szkoły chrześcijańskiéj w Aleksandryi, przyjmującéj niewłaściwie przydomek „katechetów“ uważają zwykle *Pantena* (około 180 r. p. Chr.), męża wielkiéj mądrości i nauki tak w piśmie Ś-tém jako i w literaturze świeckiéj. Pantenus, będąc poganinem, popierał gorliwie naukę Stoików;—lecz gdy stoicyzm nie zdołał zaspokoić jego umysłu, zwrócił się do pisma Ś-go i zapalił się taką żarliwą miłością ewangielii, że przyjął Chrzest Ś-ty i udał się jako apostoł do Indyj. Powróciwszy stamtąd do Aleksandryi dokonał wskazanéj powyżéj reorganizacyi owéj elementarnéj szkoły katechumenów, na szkołę katechetów. Niektóre źródła, mianowicie pismo jednego z ostatnich zwierzchników téj szkoły, *Filipa Sidetesa*, wymienia jako pierwszego zwierzchnika jéj (około r. 170 po Chr.) znanego apologetę *Atenagorasa* z Aten, który pierwszy ośmielił się użyć dyjalektyki w obronie monoteizmu chrześcijan i który bronił, za pomocą wywodu filozoficznego, Zmartwychwstania Chrystusa Pana. Świadectwo to popiera także przechowana nam lista katechetów téj szkoły od r. 170 do 312 (*magistri catecheseon*) wykazująca szereg następujący: 1) *Atenagoras* (170—180); 2) *Pantenus* (180—190); 3) *Tytus Flawijusz Klemens* Aleksandryjski (190—202); 4) *Orygenes* (203—231); 5) *Heraklas* Ateńczyk (231—233); 6) *Dyjonizy* Aleksandryjski (233—248); 7) *Pieryjusz;* 8) *Teognostos*; 9) *Serapijon*; 10) *Piotr* Męczennik (312). Dalsze następstwo katechetów nie jest znane zapewne dla tego, że nie były to osobistości zbyt wpływowe. Dopiero między 340 a 395 r. spotykamy kilku katechetów, świadczących o istnieniu téj szkoły, jako to *Dydyma*, *Rodosa* i ucznia jego *Filipa Sidetesa*. Powszechnie uważają za ostatniego zwierzchnika téj szkoły *Dydyma* (395 r.), który, straciwszy w młodym jeszcze bardzo wieku wzrok, nauczył się na lanych ze spiżu literach i figurach czytać, rachować, gieometryi; co więcéj: postąpił przy

tém kalectwie tak wysoko w nauce, że słynął jako głośny uczony w dyjalektyce, gramatyce, retoryce, poetyce, astronomii i muzyce. Między uczniami jego głośniejsi są: *Ś-ty Hieronim* (346†420), *Rufin* z Akwilei (346†411), *Paladyjusz*, *Ś-ty Izydor* z Peluzyjum (słynął około 431 r.).

Historyja organizowania się téj pierwszéj wyższéj szkoły chrześcijańskiéj przedstawia nam się w sposób prosty i zupełnie organiczny. Dawniejsza szkoła katechumenów w Aleksandryi zatrzymała nadal swoje główne zadanie: uczyła młodzież i dorosłych pogan, pragnących przyjąć Chrzest Ś-ty, artykułów wiary chrześcijańskiéj, starając się o wyrobienie w tych umysłach tak gruntownych przekonań o świętości i boskości nauki Chrystusa, aby helenistyczni mędrcy zachwiać ich nie mogli. Ten oddział szkoły katachetów możemy uważać za najniższą, przygotowawczą klasę, do któréj i kobietom wstęp nie był wzbroniony. Naczelnicy szkoły chrześcijańskiéj powoływali często do téj klasy zastępców, [1]), aby tém swobodniéj mogli się poświęcać kursom wyższym. Prócz bowiem téj najniższéj, elementarnéj, powiedziałbym prawie propedeutycznéj nauki, utworzył się niebawem kurs wyższy, gdzie uczeni „katecheci“ wygłaszali już odczyty o różnych przedmiotach religijnych. Nareszcie połączono z tém całkowity kurs nauk filozoficznych, tudzież rozbiór metodologiczny pisma Ś-go, gdzie nie tylko młodzież *chrześcijańska* mogła dokładnie poznać treść i metodę wyższych nauk akademickich, ale i młodzież *pogańska* miała otwartą, swobodną drogę poznania gruntownie nauki Chrystusa za pomocą dyjalektyki. W ten sposób rozrosła się pierwotna elementarna szkoła katechumenów w Aleksandryi na poważny wydział akademiczno-teologiczny, gdzie obok nauki religii wykładano wszystkie nauki świeckie, „encyklopedyczne.“ Na téj drodze powstała szkoła wyższa chrześcijańska, mająca na oku ogólne cele wychowania i wykształcenia chrześcijańskiego. Zadanie to starano się osiągnąć przez gruntowne wydoskonalenie umysłu i serca za pomocą metodologicznego wykładu nauki Chrystusa, popieranego nie tylko pismem Ś-tém, ale i dodatniemi wiadomościami literatury pogańskiéj klasycznéj, któréj dzieła podzielono na dwa oddziały ze względu na wyższą lub niższą ich naukową wartość. Filologija klasyczna równie jak i filozofija nowo-platońska, matematyka, etyka, była tu z równą troskliwością wykładana, ponieważ spodziewano się z metodologicznego prowadzenia tych nauk świeckich osiągnąć dla nauki wiary Chrystusa, t. j. dla *teologii*, jak największe trwałe korzyści—uprzedzając niejako w praktyce szkolnéj zdanie *Ś-go Bazylego W-go* (ur. 329†379) co do stosunku nauk świeckich do duchownych, które opiewa, że „nauki świeckie podobne są do liści, które

---

[1]) Orygenes powołał za swego nauczycielstwa w szkole katechetów do téj klasy *Heraklasa* z Aten, który po nim został zwierzchnikiem całéj szkoły.

stanowią na drzewie wiedzy chrześcijańskiéj piękną jego ozdobę, a dla owocu jego są bezpieczną ochroną.“

Ponieważ aleksandryjska szkoła katechetów nie stanowi żadnego kolegijum, ale przewodniczący katecheta według swojego uznania przybiera sobie pomocnikow, obejmujących po nim, skoro mu się ustąpić spodoba, kierunek nauk, przeto powodzenie takiéj instytucyi zależało wyłącznie od większéj i doskonalszéj zdolności nauczycielskiéj stojących na jéj czele osobistości. Z pomiędzy wszystkich zwierzchników téj instytucyi zajmują najznakomitsze miejsce *Ś-ty Klemens* Aleksandryjski († 211) i *Orygenes* († 254), którzy głęboką swoją i rozległą nauką podnieśli pierwszą tę wyższą szkołę chrześcijańską na stanowisko akademii teologicznéj i zjednali jéj tę wszech-dziejową sławę, że późniejsze *wydziały teologiczne* po uniwersytetach brały ją sobie za wzór dla swoich studyjów tak pod względem treści nauk, jak i pod względem metody wykładu. Szczegółowy rozbiór systemu teologicznego tych znakomitych pisarzów kościelnych należy do historyi kościelnéj; tutaj zwrócimy tylko uwagę na ich poglądy pedagogiczne, które objaśnią zarazem bliżéj *metodę*, według któréj postępował bieg nauki w téj pierwszéj szkole chrześcijańskiéj.

Ś-ty Klemens uważa dotychczasową naukę za formę, którą trzeba wypełnić treścią nauki wiary, objawionéj przez Jezusa Chrystusa. Pierwszym warunkiem prawdziwéj chrześcijańskiéj *wiedzy* (γνῶσις) i nauki jest *wiara* (πίστις); wiara jest tak potrzebna dla umysłu, jak oddychanie dla życia. Wiara w prawdy objawione przez Jezusa Chrystusa jest rozumnym, swobodnym aktem zgody duszy z pojęciami rozumu; jest swobodném stwierdzeniem prawdy w duszy naszéj złożonéj,—jest pierwszym krokiem do pobożności. Z takiéj tylko wiary może płynąć prawdziwa nauka, ponieważ ani pojęć ogólnych, ani szczególnych pozbawionych materyi, nie można bez pomocy wiary wcale poznać. Wierzenia zaś, które opierają się na opinijach filozofów uważał Klemens Ś-ty za niepewne, nie mające siły *ogólnie* przekonywającéj; prawdy filozofów nie mogą zaspokoić pragnienia wiedzy ani jednego całego narodu—uważał Klemens Ś-ty—a tém mniéj zaspokoić są w stanie całą ludzkość, ponieważ nie są wynikiem jasnego rozumu. Tych, którzy chcą postępować według takich opinij ludzkich, porównywa Klemens Ś-ty do ludzi, którzy chcą zbierać dojrzałe, pełne winogrona bez pielęgnowania latorośli winnéj. Wskazujemy pogląd ten nie dlatego, aby go ze stanowiska pedagogiki rozbierać—bo zagadnień tak ogólnéj psychologicznéj natury pobieżnie załatwiać nie można—ale raczéj dlatego, aby zaznaczyć fakt historyczny, że stosunek Klemensowéj wiary (πίστις) do wiedzy (γνῶσις) jest podstawą scholastycznego: „*Credo, ut intelligam!*“ Co do stosunku stworzenia do Stwórcy, uważa Klemens Ś-ty świat ten ziemski za jednę wielką szkołę, w któréj Opatrzność wychowuje rodzaj ludzki, prowadząc go mądrością i miłosierdziem swojem do połączenia się z Bogiem. Wychowańcami téj szkoły są ludzie; nauczycielem zaś Syn Boży, odwieczne „*Słowo*“ (λόγος), które stało się

ciałem. „Bóg stał się człowiekiem, aby nauczyć człowieka, w jaki sposób powinien i on stać się bogiem.“ Na tym fundamencie rozwija się *etyka* Ś-go Klemensa, przedstawiona w dziele jego noszącém tytuł: „*Pedagog*.“ Drugie dzieło Ś-go Klemensa pod tyt. „*Stromata*“ (kobierzec) przedstawia na różnych przykładach z dzieł starożytnych stosunek nauki chrześcijańskiéj do nauk filozofów greckich i uczonych żydowskich, wskazując przez to faktycznie *metodę*, według któréj powinniśmy z nauk starożytnych mędrców wyprowadzać jasne, metodologiczne pojęcia prawd wiary objawionéj. Starał się tedy Klemens Ś-ty, jako nauczyciel, wykazać swoim uczniom, *co* w różnych systematach filozoficznych jest dobrego, prawdziwego, zgadzającego się z temi pojęciami, które Bóg w duszy naszéj złożył; z tego usiłował wywieść przekonywający dowód o prawdach wiary Chrystusowéj. Mozaizm i filozofija grecka nie są sobie bynajmniéj przeciwne; ale są to odłamki jednéj prawdy, niejako osobne ziarnka odwiecznego Słowa (λόγος), które przysposabia ludzkość w różny sposób do poznania nauki Chrystusa. „Bóg żydowski i Bóg grecki nie różnią się między sobą; tylko, że jedni pojmują go po żydowsku, drudzy po pogańsku, my zaś pojmować go powinniśmy w sposób duchowy.“ Zakon więc żydowski i filozofija grecka są tylko dwoma osobnymi stopniami powszechnie-dziejowego rozwoju ludzkości,—są to tylko pojęcia przygotowujące ludzkość do zrozumienia i przyjęcia dzieła objawienia Chrystusowego. Skoro „Słowo“ zstąpiło z nieba na ziemię, to nie potrzebujemy już szukać mądrości po Atenach i Grecyi, ponieważ skoro *Ten* stał się naszym nauczycielem, który napełnił świat cały uświęconą siłą, zbawieniem, dobrymi uczynkami, mądrością, to innego nauczyciela już nie potrzebujemy; w „*Słowie*“ bowiem mamy wszędzie Ateny, wszędzie Grecyją.“ Ten tok doskonalenia się ludzkości powinien się powtórzyć w każdym człowieku. „Filozofija jest i teraz jeszcze, uczy Ś-ty Klemens, propedeutyką, mającą podnieść wiarę na stanowisko umiejętności.“ „Jak u Greków była potrzebną filozofija dla wyrobienia pojęcia sprawiedliwości, tak pożyteczna jest i dzisiaj dla wszystkich tych, którzy szczęśliwość swoję widzą w zgodzie nauki i wiary.“ Znaczenie historyczne tego poglądu leży w tém, ze widzimy tu po pierwszy raz z całą ścisłością metodologiczną powołaną filozofiją do tłumaczenia i objaśnienia nauki wiary, co prowadziło do umiejętnego badania zapytań religijnych.

W tym samym kierunku pracował uczeń Ś-go Klemensa, *Orygenes*, typ Greka w chrześcijańskiéj postaci. Orygenes urodził się w Aleksandryi z chrześcijańskich rodziców r. 185 po Chr. Z zasadami encyklopedycznych nauk zapoznał go ojciec Leonidas, nauczyciel gramatyki w szkole helenistycznéj w Aleksandryi. Oprócz biegłości w języku i literaturze greckiéj, w matematyce, gramatyce, logice i retoryce odebrał Orygenes w domu rodzicielskim gruntowną naukę w religii. Doskonale przygotowany uczył się filozofii u *Amonijusza Sakkasa* (żył 175—250), twórcy szkoły nowo-platońskiéj, uczęszczał na wykłady Klemensa w szkole katechetów, po którym już w 18-tym roku swe-

go życia (r. 203) objął kierunek nauk. Jako nauczyciel trzymał się téj ogólnéj zasady, że uczył tylko tego, co sam starał się wprzód wypróbować, bo pragnął słuchaczów swoich uczyć nie tylko wykładem nauki, ale i przykładem. W szkole trzymał się metody akademickiéj, czytając w formie *akroamatycznéj* rozprawy o przedmiotach naukowych, lub dysputując w formie *dyjalogu* o szczegółowych kwestyjach. Obok tego miewał jeszcze wykłady *homiletyczne*, różniące się od prelekcyj tém, że się nie krępują naukowym rozkładem przedmiotu, ale przedstawiają kwestyje masami (ὁμιλία), jak się gromadnie nastręczają. Stosunek towarzyski w przyjacielskiém pożyciu z uczniami uzupełniał tę edukacyją metodyczną, akademicką, pewnym duchem ascetycznym owianą. *Ś-ty Grzegórz Cudotwórca* (thaumaturgos), który słuchał wykładów Orygenesa w szkole katechetów, otworzonéj przez niego po opuszczeniu Aleksandryi w *Cezarei* palestyńskiéj, daje nam w mowie pochwalnéj na cześć swego mistrza dosyć dokładny obraz sposobu nauczania Orygenesa, który zapewne nie różnił się od metody, jaką rządziła się i szkoła katechetów w Aleksandryi. [1]) Orygenes, nim przystąpił do rozpoczęcia nauki, starał się wprzód przez szczegółowe pytania poznać stopień rozwinięcia umysłowego uczniów. Dostrzeżone błędy poprawiał, a niedostatkom starał się wszelkimi sposobami zaradzić. Przygotowawszy w ten sposób grunt, rzucał weń szczodrą dłonią dojrzałe ziarno nauki. Z innych źródeł wiadomo, że w Aleksandryi rozpoczynano naukę od *matematyki*, którą Ś-ty Grzegórz pomija, a naukę rozpoczyna wykładem *dyjalektyki*, mającéj na celu ćwiczenie władzy rozumu w tworzeniu sobie racyjonalnego sądu o rzeczach. „Nie była to jednak dyjalektyka, jakiéj dla specyjalnych celów zwykli uczyć retorowie i sofiści helenistyczni; ale dyjalektyka, bez któréj ani Grek, ani barbarzyniec, ani człowiek wykształcony, ani niewykształcony, bez któréj żaden zawód obejść się nie może.“ Z dyjalektyką łączył Orygenes wykład *nauk przyrodzonych* i to w ten sposób, że szczegółowo objaśniał każdą istotę, każde zjawisko ze świata fizycznego, porównywał je z innemi podobnemi, dochodząc w jasnym, wyrozumowanym wywodzie aż do poznania jego pierwiastków, rozbierając przyrodzone własności tak wszystkich cząstek razem, jak i każdéj pojedyńczéj zosobna, wskazując ich zmiany, przemiany i t. d. Czynił zaś to w tym celu, aby przez gruntowną naukę, przez okazanie przyrodzonych przyczyn każdego zjawiska obudzić w duszy słuchacza cześć najwyższą i miłość najgorętszą dla wszechmocnego i najmędrszego Stwórcy, który w tak przedziwnym porządku i w takiéj doskonałéj harmonii sił przyrodzonych świat ten i wszystko, co na nim jest, stworzył i utrzymuje. Potém

---

[1]) *Panegyricus in Origenem.* Jest to ważne źródło dla dokładnego poznania wyższych szkół owego czasu, ich metody i systematów. Dzieła Ś-go Grzegorza są drukowane w Zbiorze Galland a w T. III-cim.

następowała nauka *gieometryi*, ucząca nas przez prawidłowość i dokładność swoich linij i kształtów wytwarzać sobie w duszy podobną zgodność, prawidłowość i wymierność wyobrażeń i uczuć, nie zamącanych w swojéj harmonii duchowéj przez żadną gwałtowną namiętność. Daléj następowała *astronomija*, rozważająca sfery nadziemskie i budząca przez to w nas chęć ubiegania się i dążenia do tego, co wzniosłe, niebieskie. Po ukończeniu tych nauk przygotowawczych przystępował Orygenes do wykładu nauki moralności czyli *Etyki*, przy którym świecił na twarzy mistrza złoty wyraz Cnoty i Pobożności, jako żywy wzór do naśladowania dla wszystkich uczniów. Nadewszystko zalecał Orygenes skupienie ducha w sobie, usilne staranie o wykształcenie duszy i o jéj zbawienie. Potém czytywał z uczniami dzieła *filozofów* i *poetów* greckich z wyjątkiem tych, którzy zaprzeczali Boga i Opatrzności, bo ci, brudząc duszę, niegodni są czytania. Przytém żądał jednak Orygenes, aby uczniowie jego znali wszystkie filozoficzne nauki i systemata, bo tylko badając wszystko z zupełną swobodą, można dokładnie korzystać z całego skarbu nagromadzonych przez dotychczasowe wieki dóbr duchowych. Podczas tego studyjum nie odstępował Orygenes swoich uczniów; ale prowadził ich przez ten labirynt zdań i opinij najtroskliwszą ręką, objaśniając i tłómacząc jak najwszechstronniéj jeśli natrafili na coś niejasnego, wątpliwego i zawikłanego. Koniec nauki stanowiła dopiéro interpretacyja *Pisma Ś-go*, z czém łączyła się chrześcijańska „ gnoza,“ która u Orygenesa wznosi się już na stanowisko *mądrości* (ἡ θεία σοφία; χάρισμα τῆς σοφίας; λόγον καὶ σοφίας) i nauki świętéj. Orygenes uważał całe pismo Ś-te za doskonały, harmonijny organ boski, którego różne części zgodnie brzmieć powinny, jak struny na arfie Dawida. Widząc w piśmie Ś-tém dzieło powstałe z natchnienia Bożego, przyznaje mu Orygenes powagę nauki nieomylnéj. Jeśli zaś człowiekowi nieoświeconemu boskie myśli nie zawsze są jasne, to niema w tém nic dziwnego, gdyż i między sprawami Opatrzności boskiéj, obejmującéj losy świata całego, są takie, które wpadają każdemu w oko jako dzieła Opatrzności; są jednak znowu inne tak ukryte i tajemnicze, że słabe oko umysłu ludzkiego dojrzeć ich nie może—wskutek czego u wątłych w wierze słabnie często ufność w miłosierne, najmędrsze i sprawiedliwe zrządzenia Boskie. Jeżeli Opatrzność nie ponosi przez to żadnéj ujmy u tych, co przekonawszy się raz o niéj, nie mogą zaraz pojąć niektórych zdarzeń, to téż nie może i to podawać w wątpliwość *boskości* Pisma Ś-go, które całe przenika Duch Boży, że słaby nasz rozum nie jest w stanie odgadnąć i pojąć wspaniałości i majestatyczności nauki, jaka w każdym słowie jezt zawarta. Pozorne sprzeczności i błędy, które zdaje nam się, że spostrzegamy w Piśmie Ś-tém, rozrzuciło tam samo „boskie Słowo“ (λόγος) dlatego, abyśmy w wyrazach i zdaniach pisma Ś-go szukali obok dosłownego, literalnego — głębszego jeszcze, idealniejszego znaczenia. Dla tych powodów zasadzała się *egzegeza* Pisma Ś-go na dochodzeniu trojakiego znaczenia w każdém zdaniu pisma Ś-go, mianowi-

cie: dosłownego czyli literalnego, moralnego i nadzmysłowego, stosownie do analogii ciała, duszy i ducha: znaczenie dosłowne, to ciało wyrazu:—znaczenie moralne, to jego dusza:—znaczenie zaś nadzmysłowe, to jego duch. Każdy ustęp Pisma Ś-go ma znaczenie nadzmysłowe; ale nie każdy da się dosłownie rozumieć, bo w wielu razach litera i historyja nie zgadzają się z sobą, nie mają więc swojego literalnego znaczenia w danym przypadku, ale są tylko podstawą znaczenia *idealnego*. Bądź jednak co bądź, trzeba w każdém zdaniu Pisma Ś-go znaleść myśl, która jest godną Boga; jeżeli więc cośkolwiek ma pozór niepodobieństwa, sprzeczności, fałszu, to trzeba to koniecznie tłómaczyć w sposób *alegoryczny*.

Celem, do którego człowiek zdążać powinien, a więc zadaniem wychowania człowieka, jest podług Orygenesa, stać się podobnym Bogu. Człowiek składa się z ciała, duszy i z ducha. Pierwotnie żył człowiek w *duchowéj* jedności z Bogiem. W skutek grzechu pierworodnego osłabło życie duchowe, zstępując na stopień *duszny*, którego charakterystyczném znamieniem jest ograniczony rozum ludzki, posiadający atoli *wolną wolę*, za pomocą któréj ma możność oczyszczenia się ze skutków owego grzechu. Człowiek powinien zatém wznosić się z niższego stopnia porządku moralnego na coraz wyższy, aby stopniowo osiągnął znowu pierwotny stan swojéj doskonałości—aby mógł żyć w duchowéj jedności z Bogiem.

Powyższy obraz metodologicznéj działalności Orygenesa jako nauczyciela, wskazując jego stosunek do Ś-go Klemensa, uwydatnia zarazem jego samodzielność, obszerniejszy i głębszy pogląd na zadanie szkoły i wychowania, tudzież ścisłą metodologiczność pracy nauczycielskiéj. Orygenes połączył, z właściwą sobie rzutkością i bystrością umysłu, w jeden organiczny system naukę mędrców aleksandryjskich z zasadami chrześcijaństwa. Przed Oryginesem nie może być mowy o *chrześcijańskim systemie naukowym*, chociaż, jakeśmy wyżéj wskazali, aleksandryjska szkoła katechetów, wywołana potrzebą naukowego usystematyzowania prawd wiary objawionéj nad tém od początku swego gorliwie pracowała. Jeszcze u Klemensa Ś-go rozproszone są przedmioty jego „gnozy“ bez wyraźnéj jednolitości planu naukowego. Na przygotowanym przez Klemensa Ś-go zrębie zbudował dopiero Orygenes jak najdokładniéj uporządkowany gmach naukowy dogmatów chrześcijańskich. [1]) Zasługa tych dwóch katechetów szkoły aleksandryjskiéj

---

[1]) Orygenesa główne dzieło Περὶ ἀρχῶν (o zasadniczych prawdach wiary), wykładające cały system teologii w 4-ch księgach, znane jest w pierwotnym tekście tylko z niektórych urywków u Ś-go Hieronima. W tłumaczeniu zaś łacińskiém Rufina (*de principiis*) złagodzono już te miejsca, których kościół nie uznawał. Prócz pisma *Contra Celsum* zawierającego obronę chrześcijaństwa przeciwko zarzutom tego nowoplatończyka, odnosiła się reszta pism do egzegezy pisma Ś-go. Pedagogicznego dzieła ogólniejszéj treści Oryg. nie pisał.

względem postępu nauk na tém głównie polega, że oni (a mianowicie Orygenes) powiązali prawdy nauki objawionéj w jeden naukowy system; że wobec fantastycznych poglądów sekciarzy na stosunek stworzenia do Stwórcy, na moralną istotę prawd religijnych, stworzyli nową umiejętność, która naukową metodologiją kierowana, przyczynia się do wyjaśnienia pojęć i prawd zasadniczych nauki objawionéj; słowem: że stworzyli *teologiją chrześcijańską*.

Ś-ty Klemens i Orygenes stanowią też najwybitniejszą epokę w rozwoju szkoły katechetów, któréj nie trzeba sobie według dzisiejszych pojęć wyobrażać jako stały zakład szkolny; ale raczéj widzieć w niéj szkołę podobną do szkół filozofów. Nie mamy żadnego świadectwa, żeby aleksandryjska szkoła katechetów miała swój osobny *lokal*; są tylko wzmianki, że *katecheci* nauczali w szkole katechumenów, w kościele, lub też każdy w swoim domu. Ze względu na to, że początkową naukę w klasie najniższéj udzielano sposobem *katechetycznym* (p. Katechetyczna metoda), polegającym na pytaniach i krótkich treściwych odpowiedziach, nazwano całą szkołę — *szkołą katechetów*, naukę w téj szkole *katechetyką* a nauczycieli *katechetami*, którzy jednak różnią się od księży katechetów, powołanych przez zwierzchność duchowną do udzielania katechumenom nauki religii; ponieważ urząd duchowny nie był koniecznym warunkiem sprawowania obowiązków katechety w téj szkole. Wogóle katechetyka, o któréj tu mowa, jak również znany traktat *Ś-go Augustyna* (*de catechizandis rudibus*) i *Ś-go Grzegorza Nysseńskiego* dzieło katechetyczne (*Wielka katecheza*—po grecku wyd. Krabingera w Monachijum 1838 r.)—przedstawia zaledwo niektóre pierwiastki późniejszéj katechezy, zawierającéj całą teoryją nauczania prawd religijnych. W szkole aleksandryjskiéj katechetów wykładano, jakeśmy to u Orygenesa widzieli, według metody akademickiéj, używanéj w szkołach helenistycznych filozofów w Aleksandryi. Tradycyje akademii przypomina i ta okoliczność, że i tutaj naznaczał naczelny katecheta, mający do pomocy kilku pomocniczych katechetów [1]), zupełnie swobodnie swojego następcę i ustępował według swego uznania z zajmowanego stanowiska. Równie jak starożytni akademicy, nie pobierają i katecheci żadnéj stałéj płacy; ale zadawalniali się podarunkami, które im uczniowie dobrowolnie składali. Niektórzy nie przyjmowali nawet i tych ofiar jak np. Orygenes, który żył z codziennego dochodu 4-ch oboli (około 3 zł.), zapewniwszy sobie taką dożywotnią rentę za sprzedane rękopisma klasyków greckich, własną ręką bardzo pięknie wykonane. Nawet i pod względem *ubioru* znajdujemy w szkole katechetów wspomnienia zwyczajów akademii, bo w pierwszych mianowicie latach nosili katecheci płaszcz filozofów helenistycznych jako swój nauczycielski ubiór, w którym niektórzy widzą także wzór habitów zakonnych.

---

[1]) Möhler, *Patrologie*. Regensburg. 1840. T. I. pg. 425.

Z powyższego przeglądu faktów, odnoszących się do dziejów szkoły katechetów w Aleksandryi, wynika, że instytucyi téj nie można porównywać, jak niektórzy chcieli, z *seminaryjami* duchownemi. Seminaryja są zakładami naukowemi zamkniętemi—gdy szkoła katechetów, nie posiadająca własnego lokalu, otwartą była dla wszystkich, tak dla osób świeckich, jak i duchownych, tak dla chrześcijan, jak i dla pogan. Prócz tego seminaryja uwzględniają, obok wykładu nauk teologicznych, głównie potrzebę praktycznego przygotowania kandydatów do stanu duchownego z pomiędzy młodzieży, posiadającéj nauki szkolne i oświadczającéj powołanie swoje do stanu duchownego. Seminaryja starają się zatém o wypróbowanie moralnéj wartości objawionego powołania do stanu duchownego, tudzież o przygotowanie naukowo-praktyczne swoich uczniów do sprawowania godnie Sakramentów ŚŚ. i obrządków religijnych w kościele. Dla szkoły katechetów w Aleksandryi—w tym ulu rojących się przeróżnych doktryn—była kwestyja naukowa daleko ważniejszą. Zresztą szkoła katechetów, wyszedłszy raz poza granice nauki dla katechumenów, zakreśliła sobie tak obszerny program, że ten godnie wykonany dawał ludziom świeckim najwyższe filozoficzne, encyklopedyczne wykształcenie, opierające się na podstawach nauki religii. Równocześnie usposabiał także dostatecznie *Nauczycieli religii*, jeśli do zawodu tego czuli powołanie. Wzniosły ten cel pragnęła szkoła katechetów osiągnąć za pomocą gruntownéj nauki filozofii, która zdawała jéj się jedyna posiadać tyle duchowéj potęgi ile potrzeba do gruntownego poznania i do godnego ocenienia świętéj nauki Jezusa Chrystusa.

Na wzór szkoły aleksandryjskiéj katechetów powstawały, szczególniéj za wpływem Orygenesa, podobne wyższe szkoły chrześcijańskie i w innych miejscowościach azyjatyckich, jako to: 1) w *Antyjochii* (pod koniec 3-go wieku naszéj ery). Szkoła antyjochijska położyła niemałe zasługi na polu biblijnéj hermeneutyki i egzegezy tudzież w zakresie filologicznego tłómaczenia pisma Ś-go; upadła zaś wśród swarów sekciarskich Nestoryjanów. 2) w *Cezarei* w Palestynie, otworzona przez Orygenesa po jego ustąpieniu z Aleksandryi r. 231. Lecz gdy w r. 249 musiał Orygenes uchodzić do Kapadocyi przed prześladowaniem Decyjusza, szkoła ta upadła, pozostawiwszy tylko pamięć o swoim twórcy i pierwszych jéj katechetach w pismach Ś-go Grzegorza Cudotwórcy. Uczeń szkoły katechetów Antyjochijskiéj *Efraim Syrus* otworzył w III-cim wieku naszéj ery taką samą szkołę 3) w *Edessie*, którą sekciarstwo Nestoryjanów zniszczyło około 489 r. Podobna szkoła powstała już w 5-tym wieku u Żydów 4) w *Nisibis*, w Mezopotamii, która miała ściśle określony plan nauk, dzieliła się na kilka klas, a nauczyciele jéj używali pewnych przywilejów między Nestoryjanami. Biskup afrykański *Junilijusz* (*de part. leg. div. praef.*) pisze o téj szkole, że do wykładu Pisma Ś-go postanowieni tu byli publiczni nauczyciele, tak jak w Rzymie gramatycy i retorowie. *Kassyjodor* radził w r. 535 papieżowi Agape-

towi, aby na wzór téj akademii w *Nisibis* założył w Rzymie taką samą szkołę, ponieważ po upadku szkoły katechetów w Aleksandryi dawała się czuć gwałtowna potrzeba wyższego naukowego zakładu chrześcijańskiego. Zamiar ten jednak zniweczyły wstrząśnienia spowodowane przez *Narsesa* i *Lombardów* w Italii. *Grzegórz W.* jeszcze raz go podejmował, ale nie zdążył go wykonać.

Historyja nie wskazała nam bliższych okoliczności, które towarzyszyły upadkowi aleksandryjskiéj szkoły katechetów; lecz najprawdopodobniejszą jest rzeczą, że *Aryjanizm*, uciekający się czasem pod sztandar nauki Orygenesa, tudzież wystąpienie zakonników egipskich przeciwko niektórym pojęciom Orygenesa, niemniéj walki wielu innych „*antropomorfitów*“ z „*orygenistami*“ podkopały powagę teologii szkoły katechetów. Gdy wreszcie i stolica apostolska potępiła niektóre zdania Orygenesa, straciła szkoła katechetów w danéj chwili swoję zasadę bytu i rozchwiała się pod koniec 4-go wieku po Chr. tak samo niepostrzeżenie, jak niepostrzeżenie powstała.

Pedagogiczne znaczenie aleksandryjskiéj szkoły katechetów nie polega na gotowych wynikach, któreby zbogaciły instrukcyją; ale zawiera się głównie w *ideach*, które okazały się dla *teologii*, jako systematycznéj nauki nadzwyczaj ważne pod względem metodologicznego badania. Ś-ty Klemens i Orygenes stworzyli naukę *teologii* chrześcijańskiéj. Wyprowadzając za pomocą filozofii greckiéj z wyobrażeń i pojęć przeszłości, a zatem z dokonanych faktów historycznych, *idee religijne* zgodne z nauką Chrystusa, ustrzegli przez to chrześcijaństwo od jednostronnych zboczeń, na które wprowadziła gnostyków ich, „gnoza“ żadną metodą nie tamowana. Aleksandryjska szkoła katechetów powstrzymała polot myśli spekulatywnéj przez realne prawdy faktów, złożonych w piśmie Ś-tém i ograniczyła fantastyczne widma przeróżnych herezyi przez powagę tradycyi kościoła Chrystusowego. Szkoła katechetów powołała pierwszy raz filozofiją do posług teologii; a idea ta przenika badania teologiczne przez całe wieki średnie—i stanowi organiczny związek między tą pierwszą wyższą szkołą chrześcijańską a wszystkiemi późniejszymi szkołami klasztornymi i wydziałami teologicznymi przez cały okres scholastyczną. Wykazanie szczegółowe organicznego związku między aleksandryjską szkołą katechetów a instytucyjami naukowemi wieków średnich byłoby bardzo pożądanem i wdzięcznem zadaniem dla badających historyją oświaty wieków średnich.

Literatura. Źródła: 1) Euzebiusz (ur. 270†340), *Historyja kościelna* (po grecku) ks. 10, tłómaczona na język łaciński i wiele nowszych języków. Sięga do r. 324. Kontynuowali to dzieło Euzebiusza: 1) Sokrates w w. V od 306—439. 2) Sezomenos († po r. 446 w Konstantynopolu) od r. 323—439. 3) Theodoretus († 457) od 325—427. 4) Rufinus († 410) przetłómaczył dzieło Euzebijusza na język łaciński i doprowadził do r. 393.

Opracowania: 1) Guerike, *de schola quae Alexandriae floruit, catechetica.* Hal. Sax. 1824. 2) C. F. W. Hasselbach, *de schola quae Alexandriae floruint, catechetica.*

Settin 1826. 3) Gilbert, *dissertatio, in qua christianae catecheseos historia adumbratur.* Lipsk 1836. I. pg. 11 sqq. 4) Baumgarten-Crusius, *Lehrbuch der Dogmengeschichte.* T. I, pg. 126 sqq. 5) K. Schmidt, *Gesch. d. Paedagogik.* 1869. T. I, pg. 40—49. Prócz tego znajdujemy dużo wskazówek o szkole katechetów w dziełach poświęconych Ś-mu Klemensowi Aleksandryjskiemu (*Dähne de γνώσει Clementis Alex. et de vestigiis philos. neoplat. in ea obviis.* Lipsk, 1831. Reinkens, *de Clemente Alex. homine, scriptore, philosopho, theologo-liber.* Vratisl. 1851. Ferd. Chr. Baur, *christliche Gnosis*, pg. 502—540) i Oryginesowi, (*Schnitzer, Ueber die Grundlehren d. Glaubenswissenschaft.* Stutg. 1836. Redepenning, *Origines, eine Darstellung seines Lebens u. seiner Lehre.* Bonn 1841—46. Fischer, *Commentatio de Originis theologia et cosmologia.* Halac. 1846), tudzież we wszystkich obszerniejszych historyjach kościelnych jak: 1) Ferd. Christian Baur, *Das Christenthum u. d. christliche Kirche der ersten 3 Jahrhunderte.* Tübing. 2-gie wyd. 1860. 2) Möhler, *Patrologie.* Regensb. 1840. T. I. 3) Rohrbacher, *Histoire universelle de l'Eglise.* Paris. 1863 ed 3-ie. 4) D. R. Ceillier, *Histoire générale des auteurs sacrés et ecclesiastiques.* Nor. edit. Paris. 1852. **J. K. P.**

Algebra jest umiejętnością mającą na celu skrócić i uogólnić rozwiązanie kwestyj dotyczących ilości skończonych w ogóle. Elementy któremi się w tym celu posługuje są następujące:

1) Głoski alfabetu służące do oznaczenia liczb, na których ma się rozumować. Ilości wiadome przedstawia się zwykle początkowemi głoskami a, b, c,... lub A, B, C,..., niewiadome zaś końcowemi x, y, z, t, u, v, w. Ilości analogiczne oznaczają się temi samemi głoskami, odróżniając je między sobą kreskami. Tak np. a′ (a pierwsze), a″ (a drugie), a‴ (a trzecie),... lub a_1 (a jeden), a_2 (a dwa), a_3 (a trzy),..... lub $a_{1,1}$ (a jeden jeden), $a_{1,2}$ (a jeden dwa), $a_{1,3}$ a jeden trzy),..... oznaczają ilości między sobą analogiczne.

2) Znaki skrócone czterech pierwszych działań arytmetycznych, jako to: + dla dodawania, a+b (a więcéj b); — dla odejmowania, a — b (a mniéj b); × dla mnożenia, a×b (a pomnożone przez b). Można jeszcze pisać a.b lub po prostu ab, bez żadnego znaku między głoskami. Lecz użycie znaku mnożenia jest zawsze koniecznem dla liczb, aby nie pomięszać np. iloczynu 2×4 z liczbą 24.

: dla dzielenia, a:b lub $\frac{a}{b}$ (a podzielona przez b). Drugie oznaczenie jest częstszego użycia.

3) Współczynnik (spółczynnik) którego się używa dla pokazania, że dana ilość ma być wziętą pewną liczbę razy za dodajnik. Np. 5a znaczy to samo co a+a+a+a+a.

4) Wykładnik czyli stopień potęgi, którego się używa dla pokazania, że dana ilość ma być wziętą pewną liczbę razy za czynnik (mnożnik). Np. a^5 znaczy to samo co aaaaa.

5) Pierwiastnik ($\sqrt{}$) służy znowu dla oznaczenia działania wprost przeciwnego potęgowaniu. Np. $\sqrt[3]{a}$ oznacza taką ilość która wzięta 3 razy

za czynnik daje a, i tym sposobem $\sqrt[3]{a^3}$ jest to samo co a.

6-o) Znak równości: a=b (a równe b).

7-o) Znaki nierówności: a>b (a większe od b), a<b (a mniejsze od b).

Każde połączenie oznaczonéj liczby elementów nazywa się wyrażeniem algebraicznem; części zaś takiego wyrażenia, oddzielone od siebie znakami + lub —, nazywają się wyrazami (jednomianami). Np.

$$5a^2b;\ 3a^2+8\sqrt{ab^3},\ a^2-2ab+b^2$$

są wyrażeniami algebraicznemi; każdy z wyrazów $5a^2b$, $3a^2$, $8\sqrt{ab^3}$, a^2, $-2ab$, b^2 jest jednomianem.

Wyrażenia algebraiczne dzielą się na wymierne i niewymierne; wymierne dzielą się na ułamkowe i całkowite; całkowite na jednorodne i niejednorodne Wyrażenie algebraiczne nie zawierające w sobie pierwiastników jest wymiernem; wymierne, nie zawierające w sobie znaku dzielenia jest całkowitem; całkowite, złożone z wyrazów w których suma wykładników jest tą samą dla każdego wyrazu, jest jednorodnem. Wyrażenie algebraiczne zawierające w sobie znak = jest równością, która nazywa się równaniem lub zrównaniem, gdy obok ilości wiadomych wchodzą także niewiadome.

Wyrażenie algebraiczne zawierające w sobie znak > lub < nazywa się nierównością.

Oprócz ilości dodatnych, algebra bierze w rachunek ilości im wprost przeciwne, zwane odjemnemi. Ilości te powstają odejmując od mniejszych dodatnych większe, co oznacza się przez dopisanie znaku — do różnicy wziętéj odwrotnie. Np. 8—11 = — 3. Ztąd wynika określenie ilości dodatnych: jako większych od zera i odjemnych: jako mniejszych od zera.

Rozszerzywszy w ten sposób zakres ilości z któremi się w algebrze odbywa działania, należy częścią określić a częścią wyrozumować prawidła, dotyczące ich znaków w czterech arytmetycznych działaniach. Jest to zwykle jedna z największych trudności które nauczyciel ma do pokonania przy nauce początków algebry. Można jednak sprowadzić te prawidła do jednego, wynikającego bezpośrednio z samego określenia ilości odjemnych, a mianowicie: że ilość — a jest odjemną jeżeli a jest dodatne, i dodatną jeżeli a jest odjemne.

Oprócz ilości dodatnich i odjemnych, zwanych razem rzeczywistemi, algebra posługuje się także, urojonemi, które powstają przy wyciąganiu pierwiastku kwadratowego z ilości odjemnych. Wiadomo np. że $\sqrt{-a^2}$ nie może być ilością rzeczywistą, bo kwadrat z ilości dodatnéj czy z odjemnéj jest zawsze dodatnym. Piszemy przeto $\sqrt{-a^2} = \sqrt{a.^2\,(-1)} = a\sqrt{-1} = ai$, i w ten sposób powstaje nowa ilość i, określająca się własnoscią: $i^2 = -1$. Najogólniejszy kształt ilości urojonéj jest: $\alpha + \beta i$, rozumiejąc przez α i β ilości rzeczywiste. W założeniu $\beta = o$, ilość powyższa redukuje się do α, a ztąd

ilość rzeczywista jest szczególnym przypadkiem urojonéj. Oprócz ilości urojonych wprowadzono do algiebry ilości bardziéj złożone. Takiemi np. są ilości p o c z w ó r n e (kwaterniony) *Hamiltona*, p o t r ó j n e *Żmurki* i ilości wogóle złożone *Grassmanna*.

Godném jest także uwagi uogólnienie potęgi przez rozciągnięcie pojęcia wykładnika całkowitego i dodatnego do jakiegokolwiek. W ten sposób otrzymuje się: $a^0=1$, $a^{-m}=\frac{1}{a^m}$, $a^{\frac{m}{n}}=\sqrt[n]{a^m}$ Przez takie uogólnienie znaki dzielenia i pierwiastku mogą być z algiebry całkiem wyrugowane.

Wykonywanie działań na wyrażeniach algiebraicznych polega na wszelkich możliwych uproszczeniach, dopuszczalnych przy pomocy elementów i wynikających z ich określenia prawideł. Naodwrót także niektóre z tych prawideł powstały dopiéro przy wykonywaniu działań na wyrażeniach algiebraicznych. Tak np. znaczenie ilości a^0, a^{-m} powstało przy dzieleniu, znaczenie ilości $a^{\frac{m}{n}}$ przy wyciąganiu pierwiastku.

Najistotniejszém atoli zadaniem algiebry jest rozwiązywanie równań. Jeżeli równań jest tyle, ile w nich razem niewiadomych, to układ taki nazywa się o z n a c z o n y m; jeżeli mniéj, n i e o z n a c z o n y m; a jeżeli więcéj, w i ę c é j n i ż o z n a c z o n y m. Rozwiązać układ równań jestto przekształcić go na inny, jemu równoważny, i taki, w którym znaki = łączą ilości niewiadome z wyrażeniami utworzonemi z samych tylko ilości wiadomych. Rozwiązać np. równanie $x+5=8$, znaczy napisać $x=8-5$. Rozwiązać układ równań $x+y=5$, $x-y=3$, znaczy napisać $x=\frac{5+3}{2}, y=\frac{5-3}{2}$

Metody rozwiązywania równań, podawane w algiebrze, mają na celu układy, przedstawiające się jako wyrażenia algiebraiczne całkowite względem niewiadomych, lub dające się do takich sprowadzić. Układy te nazywają się algiebraicznymi. Najprostszy zatém kształt równania algiebraicznego o jednéj niewiadoméj jest następujący:

$$a_0x^n+a_1x^{n-1}+a_2x^{n-2}+..+a_{n-1}x+a_n=0,$$

rozumiejąc przez n liczbę całkowitą dodatną, a przez a_0, a_1, a_2, a_3,... ilości wiadome. Liczba n jest s t o p n i e m równania, ilości zaś a_0, a_1,... współczynnikami. Jeżeli $n=1$, równanie jest stopnia pierwszego: $a_0x+a_1=0$; jeżeli $n=2$, stopnia drugiego: $a_0x^2+a_1x+a_2=0$; jeżeli $n=3$, stopnia trzeciego: $a_0x^3+a_1x^2+a_2x+a_3=0$, i t. d.

Rozwiązanie równań stopnia 1-go i 2-go sprowadza się do równań:

$$x=-\frac{a_1}{a_0};\quad x=\frac{-a_1\pm\sqrt{a_1^2-4a_0a_2}}{2a_0}.$$

Odpowiednie rozwiązania istnieją jeszcze dla równań stopnia 3-go i 4-go. Dla równań stopni wyższych nad czwarty rozwiązania takie są niemożliwe,

jak to udowodnili naprzód *Rufini* a następnie *Abel* (r. 1825). Stąd wszakże nie wynika bynajmniéj, aby równania stopni wyższych nad czwarty rozwiązań nie miały wcale; one bowiem nie dopuszczają tylko tych, które są wyrażeniami algiebraicznemi, co o rozwiązaniach innéj natury całkiem nie przesądza kwestyi. Przeciwnie, *Euler*, *Cauchy* i *Gauss* udowodnili, że jeżeli współczynniki są rzeczywiste albo urojone, to równanie algiebraiczne nie tylko że ma zawsze rozwiązanie (rzeczywiste albo urojone), ale że rozwiązań takich jest tyle, ile jedności w stopniu równania; co zgodne jest np. z przytoczonemi wyżej rozwiązaniami równań stopnia pierwszego i drugiego. Jeżeli jednak odrzucimy ilości urojone, to rozwiązań będzie mniéj lub co najwyżéj tyle, ile jedności w stopniu równania; a jeżeli przyjmiemy ilości bardziej złożone od urojonych, to rozwiązań będzie więcéj lub co najmniéj tyle, ile jedności w stopniu równania. Jedném słowem kwestyja istnienia rozwiązania równania algiebraicznego o jednéj niewiadoméj i liczba tych rozwiązań warunkują się naturą ilości, które bierzemy za punkt wyjścia.

Skoro możliwość istnienia rozwiązania równania o jednéj niewiadoméj jest kwestyją, wymagającą dowodzenia, to podobne pytanie zasługuje tém bardziéj na uwagę, gdy chodzi o układ oznaczony równań algiebraicznych. W tym atoli przypadku kwestyja w całéj zupełności rozwiązana jeszcze nie jest; wiadomo tylko (przy wzięciu za punkt wyjścia ilości urojonych), że liczba rozwiązań wspólnych danemu układowi jest mniejsza a co najwyżéj równa iloczynowi stopni wszystkich równań układu.

Najprostszy przypadek układu oznaczonego jest ten, w którym wszystkie równania i względem wszystkich niewiadomych są stopnia pierwszego. W razie dwóch niewiadomych układ taki może miéć postać:

$$a_{1,1}\,x + a_{1,2}\,y = a_{1,3},\quad a_{2,1}\,x + a_{2,2}\,y = a_{2,3};$$

rozwiązanie zaś jego stanowi układ jedyny:

$$x = \frac{a_{2,2}\,a_{1,3} - a_{1,2}\,a_{2,3}}{a_{1,1}\,a_{2,2} - a_{1,2}\,a_{2,1}},$$

$$x = \frac{a_{1,1}\,a_{2,3} - a_{2,1}\,a_{1,3}}{a_{1,1}\,a_{2,2} - a_{1,2}\,a_{2,1}}$$

Jeżeli wspólny mianownik wyrażeń x i y, t. j. wyrażenie $a_{1,1}\,a_{2,2} - a_{1,2}\,a_{2,1}$ oznaczymy przez $\begin{vmatrix} a_{1,1}, & a_{1,2} \\ a_{2,1}, & a_{2,2} \end{vmatrix}$, to w przypadku układu oznaczonegoo trzech niewiadomych:

$$a_{1,1}\,x + a_{1,2}\,y + a_{1,3}\,z = a_{1,4},$$
$$a_{2,1}\,x + a_{2,2}\,y + a_{2,3}\,z = a_{2,4},$$
$$a_{3,1}\,x + a_{3,2}\,y + a_{3,3}\,z = a_{3,4},$$

rozwiązanie będzie:

$$x = \frac{a_{1,4}\begin{vmatrix} a_{2,2}, & a_{2,3} \\ a_{3,2}, & a_{3,3} \end{vmatrix} + a_{2,4}\begin{vmatrix} a_{3,2}, & a_{3,3} \\ a_{1,2}, & a_{1,3} \end{vmatrix} + a_{3,4}\begin{vmatrix} a_{1,2}, & a_{1,3} \\ a_{2,2}, & a_{2,3} \end{vmatrix}}{D}$$

$$y = \frac{a_{1,4}\begin{vmatrix} a_{2,3}, & a_{2,1} \\ a_{3,3}, & a_{3,1} \end{vmatrix} + a_{2,4}\begin{vmatrix} a_{3,3}, & a_{3,1} \\ a_{1,3}, & a_{1,1} \end{vmatrix} + a_{3,4}\begin{vmatrix} a_{1,3}, & a_{1,1} \\ a_{2,3}, & a_{2,1} \end{vmatrix}}{D}$$

$$z = \frac{a_{1,4}\begin{vmatrix} a_{2,1}, & a_{2,2} \\ a_{3,1}, & a_{3,2} \end{vmatrix} + a_{2,4}\begin{vmatrix} a_{3,1}, & a_{3,2} \\ a_{1,1}, & a_{1,2} \end{vmatrix} + a_{3,4}\begin{vmatrix} a_{1,1}, & a_{1,2} \\ a_{2,1}, & a_{2,2} \end{vmatrix}}{D}$$

gdzie

$$D = a_{1,1}\begin{vmatrix} a_{2,2}, & a_{2,3} \\ a_{3,2}, & a_{3,3} \end{vmatrix} + a_{1,2}\begin{vmatrix} a_{2,3}, & a_{2,1} \\ a_{3,3}, & a_{3,1} \end{vmatrix} + a_{1,3}\begin{vmatrix} a_{2,1}, & a_{2,2} \\ a_{3,1}, & a_{3,2} \end{vmatrix}$$

Wspólny mianownik D można także, przez analogiją z poprzednim, oznaczyć w ten sposób:

$$\begin{vmatrix} a_{1,1}, & a_{1,2}, & a_{1,3} \\ a_{2,1}, & a_{2,2}, & a_{2,3} \\ a_{3,1}, & a_{3,2}, & a_{3,3} \end{vmatrix}$$

Otóż podobne wyrażenia, jak wspólne mianowniki rozwiązań dwóch powyższych układów równań, nazywają się wyznacznikami: pierwszy stopnia 2-go, drugi stopnia 3-go. Podobne wyrażenie utworzone z n^2 elementów:

$$\begin{vmatrix} a_{1,1}, & a_{1,2}, \ldots & a_{1,n} \\ a_{2,1}, & a_{2,2}, \ldots & a_{2n} \\ \ldots\ldots & \ldots\ldots & \ldots \\ a_{n,1}, & a_{n,2}, \ldots & a_{n,n} \end{vmatrix}$$

nazywa się wyznacznikiem *n tego* stopnia.

Nauka o wyznacznikach rozwinęła się nadzwyczaj w ostatnich czasach i stała się zręcznym instrumentem w zastosowaniu do różnych kwestyj algiebry i gieometryi. Z tego powodu stanowi ona obecnie jeden z ważniejszych rozdziałów algiebry.

Ponieważ rozwiązanie algiebraiczne równań ogranicza się tylko, jak to wyżéj wyjaśniono, do stopnia czwartego, przeto całe zadanie algiebry w tym kierunku redukuje się do wyszukania wszystkich szczególnych przypadków, w których i po za stopniem czwartym rozwiązania algiebraiczne są możliwe. Na tém polu największe zasługi położyli Gauss, Abel, Galois i Jordan.

Lecz niezależnie od tego rozwijała się metoda rozwiązywania równań tak zwanych liczebnych, t. j. takich, których spółczynniki i stopień są dane liczebne. Ażeby ograniczyć się na samych koryfeuszach nauki, wymienimy: *Lagrange'a*, który w dziele: *Traité de la résolution des équations numériques* podał ogólny sposób rozwiązywania takich równań za pomocą ułamków ciągłych; *Sturma*, który podał wyborny sposób oznaczenia liczby różnych rzeczywistych rozwiązań, zawierających się w danych granicach, a tém samém oddzielenia od siebie tychże rozwiązań; i nareszcie *Fouriera*, który przez udoskonalenie metody Newtona dał możność zbliżania się nieograniczonego do rozwiązania zrównania. Wspomniećby tu także wypadało o metodzie *Wroń-*

skiego, lecz że ta dotąd odcyfrowana nie została, więc o niéj przemilczamy.

Co się dotyczy układów nieoznaczonych równań algiebraicznych, to te wchodzą albo w zakres analizy nieskończonościowéj, albo też teoryi liczb, stosownie do tego, czy chodzi o rozwiązania wszystkie możliwe takich układów, czyli też tylko o wyrażające się liczbami całkowitemi. Sposoby znowu rozwiązywania układów więcéj niż oznaczonych należą do teoryi prawdopodobieństwa i stanowią tam jeden z najważniejszych rozdziałów, mianowicie: metodę najmniejszych kwadratów.

Taki jest w ogólnym zarysie istotny cel i przedmiot algiebry. Ze stanowiska jednak dydaktyczno-pedagogicznego algiebra rozdziela się na elementarną i wyższą. Zadaniem algiebry elementarnéj jest przygotowanie nie tylko do algiebry wyższéj, ale także do gieometryi analitycznéj, rachunku różniczkowego i całkowego, teoryi liczb i teoryi prawdopodobieństwa. Z tego powodu obok rozdziałów, należących do właściwéj algiebry, wchodzą także do algiebry elementarnéj rozdziały, stanowiące zaczątki innych gałęzi analizy. Aby dać o tém jaśniejsze wyobrażenie, przedstawimy treść algiebry elementarnéj, porządkując ją, o ile można, najracyjonalniéj.

Objaśnienie znaków algiebraicznych (elementów).—Ilości dodatne i odjemne.—Cztéry działania z temi ilościami.—Wyrażenia algiebraiczne i ich podział.—Cztéry działania z wyrażeniami algiebraicznemi całkowitemi.—Znaczenie potęgi z wykładnikiem zero i wykładnikiem odjemnym.— Ułamki algiebraiczne zwyczajne i ciągłe.—Uogólnienie nauki o stosunkach i proporcyjach.—Wyrażenia algiebraiczne niewymierne i działania z temi wyrażeniami.—Znaczenie potęgi z wykładnikiem ułamkowym.—Wyciąganie pierwiastków, kwadratowego i sześciennego. Równania i nierówności stopnia pierwszego o jednéj niewiadoméj. Pojęcie i symbol ilości nieoznaczonéj i nieskończenie wielkiéj.—Równania stopnia pierwszego o wielu niewiadomych w przypadku gdy liczba niewiadomych jest taka sama jak równań.—Równania stopnia drugiego o jednéj niewiadoméj i stopni wyższych, których rozwiązanie do drugiego się sprowadza.—Pojęcie o ilościach urojonych.—Ilości pozornie nieoznaczone.—Równania nieoznaczone stopnia pierwszego.—Równania wykładnicze i logarytmy.—Postępy: różnicowy i ilorazowy, jako też zastosowanie ostatniego do obliczenia procentów składanych, rent i rat amortyzacyjnych. Nauka o połączeniach, obejmująca waryjacyje, przemiany i kombinacyje. Rozwinięcie potęgi całkowitéj i dodatnéj wielomianu ze zwróceniem szczególnéj uwagi na takąż potęgę dwumianu (dwumian Newtona).—Zasady teoryi prawdopodobieństwa z zastosowaniem do najprostszych zadań. Ponieważ jednocześnie z algiebrą wykłada się także gieometryja, potrzebująca zwykle jéj pomocy, to program powyższy ulega często pewnym zmianom, głównie co do porządku treści, zależnie od układu przyjętego w gieometryi. Dla tego też jest pożądaném, aby wykładający algiebrę i gieometryją traktowali te

nauki za wspólném porozumieniem się, w celu rozwijania treści w porządku racyjonalnym.

Początek algiebry jest nierównie późniejszy aniżeli arytmetyki. *Dyjofantes Aleksandryjski*, który żył prawdopodobnie w połowie czwartego wieku naszéj ery, jest autorem najdawniejszego wykładu algiebry, który nas doszedł. Wykład ten miał się składać z trzynastu ksiąg, lecz tylko sześć się zachowało. Nie znajdujemy tam wykładu zasad umiejętności, ale raczéj zbiór kwestyj trudnych o kwadratach i sześcianach, jak również liczne własności liczb. Nie należy jednak myśléć, aby w Dyjofantesie znajdowało się cośkolwiek podobnego do mechanizmu działań algiebraicznych takich, jakie obecnie wykonywamy. Nie używa on wcale ani głosek alfabetu, ani téż żadnych znaków elementarnych, z wyjątkiem znaku odejmowania, który oznacza literą Ψ odwróconą.

Właściwie dopiero *Leonardowi z Pizy* (Fibonacci) winni jesteśmy wiadomość o algiebrze (r. 1202). *Fibonacci* zapożyczył wiadomości algiebraiczne po większéj części od Arabów, którzy je sami czerpali najprawdopodobniéj z książek greckich, a nadewszystko z Dyjofantesa. Jest jednak możliwe, że wzięli coś także od Indusów, gdzie algiebra była uprawiana od bardzo dawna. Dwa zabytki algiebry indyjskiéj były opublikowane po angielsku przed pięćdziesięciu około laty. *Bhascara Acharya*, autor jednego z dwóch traktatów, żył w XII-tym wieku, a *Brahmegupta*, autor drugiego, żył w VII-ym wieku ery chrześcijańskiéj. Brahmegupta powołuje się często na *Aryabhatta*, którego pisma są na nieszczęście zatracone i który zdaje się nie był późniejszym od Dyjofantesa.

Jakkolwiekby tam było, nazwisko algiebry pochodzi najprawdopodobniéj od Arabów, którzy nazywali tę umiejętność *el-djaber el-mogabelah*, co znaczy umiejętność proporcyj i rozwiązań.

Po Fibonaccim, *Burgo*, *Cardan*, *Ferrari* i *Tartaglia*, Włosi, zrobili wielkie postępy w algiebrze. *Rudolph*, matematyk niemiecki, ogłosił w roku 1522 dzieło, w którém się spotyka poraz pierwszy znaki +, — i $\sqrt{\ }$. *Stifel* zaś (1544 r.) i *Peletier* Francuz (1558 r.) przedstawili niewiadome głoskami A, B, C, a potęgi ich oznaczali za pomocą znaków czyli wykładników; lecz wykładniki te nie są wcale liczbami, tylko znakami analogicznymi. Dzisiejsze znakowanie wykładników jest nierównie dawniejsze, bo znajduje się jeszcze w dziele z r. 1520, p. t. *L'Arithmétique nouvellement composée par maïstre Estienne de la Rochdict Villefranche, natif de Lyon.—Record*, matematyk angielski, wymyślił w roku 1552 znak =.

Adryjan Romanus (*Van Roemen z Louvain*) posługiwał się głoskami alfabetu w 1597 r., nie tylko jako oznaczeniem skróconém ilości, na których należało rozumować, jak to już inni przed nim robili, lecz także w myśli filozo-

ficznéj stworzenia umiejętności matematycznéj powszechnéj, obejmującéj, pod formą znaków oderwanych i ogólnych, ilości wszelkiéj natury.

Wszelako za najprawdziwszego twórcę algiebry nowożytnéj należy uważać *Franciszka Viète'a* (1540—1600), który stworzył wyrażenia algiebraiczne i tę sztukę przekształceń, usuwających tak długie i nużące rozumowania. Viète'owi zawdzięczamy także niezmierną ilość prac ważnych o rozwiązywaniu ogólném równań i o zastosowaniu algiebry do gieometryi.

Ougthred (1573 r.) jest pierwszym, który się posługiwał znakiem mnożenia $\times$. *Gerard* we Flandryi i *Harriot* w Anglii wsławili się na początku XVII-go wieku ważnemi odkryciami w algiebrze. Ostatniemu z nich winni jesteśmy znaki nierówności $>$ i $<$.

Cartesius, *Fermat*, *Wallis*, *Galileo-Galilei*, *Neper*, *Kepler*, *Huygens*, *Newton*, *Leibnitz*, *Bernouilli'owie*, *Moivre*, *Stirling*, *Côtes*, *Lambert*, *Warring*, *Maclaurin*, *Euler*, *d'Alembert*, *Condorcet*, *Lagrange*, *Vandermonde*, *Legendre*, *Laplace*, *Cauchy*, *Gauss*, *Abel*, *Galois*, *Hermite*, *Jordan* i wielu innych stworzyli lub posunęli różne gałęzie algiebry w XVII-tym, XVIII-tym i XIX stuleciach.

U nas niestety nie było wcale matematyków, którzyby pracami swemi przyczynili się do rozwoju algiebry. Dopiéro w ostatnich czasach w kierunku tym życie się nieco obudziło, jak to stwierdzają prace *Babczyńskiego*, *Zajączkowskiego*, *Żmurki*, *Trzaski* (Wł. Kretkowski) i *Baranieckiego*. Ze względu jednak na wychowanie średnie miano w Polsce wielkie staranie o algiebrze; bo chociaż podręczników oryginalnie układanych w języku narodowym nie było zanadto, to przyznać należy, że w przyswajaniu ich sobie z języków obcych umiano zawsze zrobić wybór jak najlepszy. Za dowód tego posłużyć może spis ważniejszych podręczników używanych w szkołach średnich i wyższych, począwszy od połowy XVIII-go wieku. J. Torzewski *Rachmistrz Polski, to jest zebranie wszystkich reguł arytmetycznych i algiebrycznych*, Berdyczów, 1760. Ks. Andrzéj Ustrzycki, *Algiebra, czyli nauka o rachunkach literalnych* (*linearnych*), Warszawa, 1778. Ks. Gawroński, *Algiebra dla szkół narodowych*, przekład z dzieła francuskiego Lhuilllera, Warszawa, 1782. Jan Śniadecki, *Rachunku algiebraicznego teoryja przystosowana do linij krzywych*, Kraków, 1783, 2 tomy. (Tom pierwszy zawiera algiebrę). Ks. E. Sieradzki, *Początki Algiebry* przez *F. S. Lacroix*, dla użytku w szkole centralnéj paryskiéj; przekład z francuskiego, Wilno, 1818. Ks. Antoni Dąbrowski, *Algiebra podług Lacroix na szkoły wojewódzkie*, Warszawa. A. Wyrwicz, *Początki algiebry dla szkół gimnazyjalnych*, na klasę I i II, Wilno, 2 części, 1828. Hreczyna *Początki algiebry*, Krzemieniec, 1828. W. Józefowicz, *Początki algiebry* przez *M. Bourdona*, na język polski przełożone i powiększone, Płock, 1828. K. Libelt, *Wykład matematyki dla szkół gimnazyjalnych*, Poznań, 1844, 2 tomy. W. Wrześniowski, *Zasady algiebry Mayer'a i Choquet'a*, Warszawa, 1845. F. Beneveni, *Początki algiebry*, przez

J. W. Ministra Oświecenia Narodowego zatwierdzone do użycia w zakładach Okręgu Naukowego Warszawskiego, Warszawa, 1859. *Algiebra wyższa podług wykładu profesora Babczyńskiego w Szkole Głównéj Warszawskiéj* w r. 1864/5 (umdruk). Wł. Trzaska (Kretkowski), *Krótkie wiadomości o wyznacznikach*, jako przypisek do dzieła Wł. Folkierskiego: *Zasady rachunku różniczkowego i całkowego*. T. I, Paryż, 1870. Ad. Sągajło, *Wykład zupełny algiebry*, w cztérech tomach. Tom I *Początki Algiebry*, Paryż, 1873; Tom II *Teoryja wyznaczników i jéj przedniejsze zastosowania*, (tłómaczenie z angielskiego: *Lessons introductory to the modern higher Algebra, by George Salmon, second edition*, Dublin, 1866); Tom III-ci i IV-ty nie wyszły z powodu śmierci autora. Dr. A. Żelewski, *Nauka o wyznacznikach z zastosowaniami*, Kraków, 1875. Dr. M. A. Baraniecki, *Algiebra* w Panteonie Wiedzy ludzkiéj, Warszawa 1875; M. A. Baraniecki, *Teoryja wyznaczników (determinantów)*, kurs uniwersytecki, Paryż 1879. G. H. Niewęgłowski, *Algiebra*, tom I, Paryż 1879. **Wł. G.**

Alkuin zajmuje ważne stanowisko pomiędzy tymi uczonymi teologami, którzy położyli wielkie zasługi względem społeczeństwa europejskiego przez to, że po spustoszeniu, jakie pozostawiły po sobie gminoruchy, starali się w ciągu VI-go, VII-go i VIII-go wieku zbierać i gromadzić w Europie zachodniéj pozostałe szczątki chrześcijańskiéj cywilizacyi i oświaty rzymskiéj. Izydor w Sewilli, Beda w Anglii, Rabanus Maurus w Niemczech i Alkuin we Francyi, byli w swoim czasie uosobieniem potężnych ognisk tego światła, którego promienie starały się łączyć ideę szkół rzymskich z okresu cesarstwa z niskim stopniem kultury ludów giermańskich, gospodarujących na ruinach zachodniego państwa rzymskiego. Alkuin nie był najuczeńszy z pomiędzy tych mężów; ale najszczęśliwszy przez to, że znalazł w takim władcy jak Karol W. opiekuna, z którego pomocą przyczynił się najwięcéj do urządzenia i podniesienia szkół we Francyi, a przez uczniów swoich pośrednio i w Niemczech, tak że obok przydomka „praeceptor Galliae“ można się spotkać i z przydomkiem jego „pr. Germaniae.“ Działalność tych nader ważnych dla cywilizacyi europejskiéj nauczycieli w danéj epoce, odznacza się pewną wspólnością dążeń naukowych, z tą tylko różnicą: że Izydor poświęcał pracę swoję obok szkoły więcéj obronie interesów kościelnych; Beda oddawał się wyłącznie życiu klasztornemu i szkole; gdy tymczasem Rabanus Maurus w Fuldzie, a Alkuin na dworze Karola W-go i w klasztorze Ś-go Marcina w Tours, organizując system szkolny i doskonaląc metodę nauczania, troszczą się prócz tego jeszcze o zorganizowanie życia teologiczno-praktycznego w zakonach i w duchowieństwie.

W tém miejscu pragniemy tylko uwydatnić działalność pedagogiczną Alkuina —Główny ten nauczyciel pałacowéj szkoły Karola W-go nosił pier-

wiastkowo nazwę saksońską *Alcwin* lub *Alchwin*; lecz przeniosłszy się na dwór Karola W-go, zmienił ją na łacińską *Albinus*—czy to dlatego, że brzmienie łacińskie było łagodniejeze dla ucha Franków od brzmienia saksońskiego, czy też dogadzając zwyczajowi, za którym idąc, wziął sobie jeszcze imię *Flaccus*, przypominające Horacego. W listach tedy swoich nazywa się Flaccus Albinus — niekiedy tylko *Alcuinus*, co przypomina pierwiastek saksoński. Ostatnia jednak nazwa przez późniejsze wieki powszechnie przyjętą została. Alkuin urodził się około r. 735-go, a zatém w roku śmierci Bedy, w m. Yorku na łonie niezamożnéj szlacheckiéj anglo-saksońskiéj rodziny. Ubodzy rodzice oddali utalentowanego chłopca do miejscowéj szkoły klasztornéj, połączonéj z kościołem metropolitalnym a szczycącéj się słusznie sławą najlepszéj szkoły swojego czasu, mianowicie pod troskliwą pieczą następujących po sobie uczonych biskupów Egberta (brata króla Eadberta) i Aelberta, których ojcowskim i nauczycielskim staraniom Alkuin zawdzięczał nie tylko ogólny kierunek swoich studyjów, ale i dokładną znajomość języka i literatury łacińskiéj, nieco greckiego i początki hebrajskiego. Program wykładanych w szkole yorskiéj nauk (wskazany dokładnie w wierszu Alkuina: „O biskupach i ŚŚ-tych kościoła w Yorku“) obejmował naukę gramatyki, retoryki, prawa, poezyi, astronomii, historyi naturalnéj, matematyki, chronologii tudzież rozbiór i wykład Pisma Ś-go. Żaden z krajów zachodniéj Europy nie może się w w. VIII-ym poszczycić szkołą, któraby na tak obszernem pracowała polu i odznaczała się równą gruntownością nauk. W czasie bowiem, gdy w Europie południowéj i zachodniéj na gruzach zburzonego państwa rzymskiego panował wielki upadek szkół,—to w Irlandyi (430 r.) i w Anglii (596 r.) od czasów zaprowadzenia chrześcijaństwa kwitnęła jak najbujniéj nauka szkolna. Przyczyny tego zjawiska trzeba szukać w tych okolicznościach, że w krajach tych żaden najazd ludów barbarzyńskich nie wstrzymał prawidłowego rozwoju cywilizacyi chrześcijańskiéj; przy klasztorach kwitły swobodnie nauki w szkołach a po biblijotekach klasztornych gromadziły się obfite skarby wiedzy. W Anglii minęła już dawno burza, spowodowana najazdem Saksonów wezwanych przez Brytów, gdy misyjonarze Grzegorza W-go zaczęli głosić słowo boże; nic tedy aż do chwili gwałtownych najazdów duńskich w wieku X-tym nie krępowało biegu cywilizacyi chrześcijańskiéj. Zupełnie inaczéj miały się rzeczy w Italii, Hiszpanii i Gallii. W chwili rozpoczętych gminoruchów nie można się jeszcze bardzo skarżyć pod koniec w. IV-go i w początku V-go w. na brak szkół w prowincyjach zachodniego państwa rzymskiego; dopiéro najazdy Gotów, Lombardów, Burgundów i Franków spowodowały wielkie na tém polu spustoszenie—tak, że szkoły irlandzkie i angielskie stały się jedynemi ogniskami, z których szerzyło się najsilniejsze światło nauk do Europy zachodniéj i środkowéj. Bogate biblijoteki obfitują w dzieła nie tylko teologiczne, ale i świeckie; dzieła Arystotelesa są tu nie tylko znane, ale i rozbierane. Z pewném więc zastrze-

żeniem przyjmować należy to głoszone powszechnie zdanie, jakobyśmy wyłącznie pośrednictwu Arabów mieli zawdzięczać znajomość dzieł tego filozofa greckiego, odgrywającego tak ważną rolę w szkołach średniowiecznych. Alkuin kształcił się właśnie w epoce, w któréj szkoły angielskie, pod wpływem kierunku przez Bedę wskazanego, jak najpiękniejszym cieszyły się rozwojem, tak że pod okiem tak doświadczonych mistrzów, jak Egbert i Aelbert uczynił w krótkim czasie znakomite postępy nie tylko w naukach, ale i w tak zwanych sztukach wyzwolonych (*artes liberales*). Już jako uczeń wyróżniał się Alkuin między swoimi rówiennikami nie tylko w szkole, ale i w życiu; równie na dworze biskupów, jak i w celi klasztornéj; równie pod względem nauk, jak i pod względem obyczajów. Wyższość ta jednak nie wbiła Alkuina w pychę i zarozumiałość, bo według współczesnych świadectw nie dorównał mu nikt w posłuszeństwie i w skromności. Za pomocą modlitwy, postów, czuwania i dyscypliny starał się poskramiać krewkość swojéj natury młodzieńczego wieku—i doskonale w ten sposób przygotowany, złożył śluby zakonne. W klasztorze Ś-go Benedykta w Yorku zachowywano jak najściśléj regułę zakonną. Służbę jednak kościelną w katedrze pełnili zakonnicy. Wyniesienie Alkuina na dyjakona było dowodem szczególnych względów biskupa Egberta dla młodego zakonnika. Następca Egberta na katedrze yorskiéj, Aelbert, powierzył około r. 766 Alkuinowi zwierzchnictwo nad całą szkołą klasztorną i oddał jego pieczy bogatą biblijotekę miejscową, pomnażaną wciąż z funduszów hojnie przez biskupa dostarczanych. Jako zwierzchnik szkoły pracował Alkuin z prawdziwie benedyktyńską cierpliwością i gruntownością nad przepisywaniem rękopisów i nad wykształceniem młodszych zakonników, z których grona wyszli późniejsi nauczyciele Niemiec i Francyi. Takim był np. Liudger, apostół Sasów, późniejszy biskup w Monasterze (Münster), który głośno występował przeciwko gwałtownemu nawracaniu pogańskich Sasów za pomocą środków *zewnętrznych*, przez co dawał wymowne świadectwo dobroczynnego wpływu, jaki wywarł na niego Alkuin, starający się przedewszystkiém o wewnętrzne uobyczajenie swoich uczniów.

Lecz Opatrzność przeznaczyła zwierzchnika szkoły yorskiéj do czegoś wyższego, bo wyprowadzając go z celi klasztornéj na obszerne pole działalności publicznéj na dworze Karola W-go, wyniosła go na nauczyciela wojowniczego narodu Franków.

Gdy po śmierci Aelberta zasiadł na stolicy biskupiéj Eanbald, wysłał za radą kapituły r. 780 Alkuina do Rzymu do papieża Hadryjana I-go po palijusz i po apostolskie błogosławieństwo. Alkuin, powracając ze spełnioną misyją do Anglii, spotkał się (przed Wielkanocą 781 r.) w Parmie z Karolem W., który, ubolewając nad upadkiem szkół i nauk w państwie Franków, a oceniając dobroczynny wpływ gruntownéj oświaty na obyczajową i obywatelską dzielność narodu, spraszał ze wszystkich stron uczonych mężów do

swojego kraju, aby wskrzesić spustoszone szkoły i ożywić chrześcijańską naukę w obszernem państwie. Praktyczny zmysł Karola W-go radził mu łączyć ściśle naukę ludu z pracą duchowieństwa w kościele, które przez dokładne oświecanie ludu w prawdach wiary i przez regularną naukę miało jasno wskazywać ludowi drogę, prowadzącą do zbawienia. Wymagał tedy, jak świadczą liczne *Capitularia*, aby każdy ksiądz uczył parafijan swoich jak najdokładniéj w języku rodzinnym Modlitwy Pańskiéj, Składu Apostolskiego wraz z innymi artykułami wiary, prowadząc tą drogą naród do bojaźni Bożéj. W tym celu potrzebna była księżom dobra nauka szkolna. Alkuin, patrząc się na tak dokładny wzór szkoły w Yorku, mógł być najlepszym przewodnikiem w tém chwalebném dziele Karola W-go, które, szczęśliwie, wykonane, rokowało obfite owoce dla kościoła i dla cywilizacyi ludów europejskich. Obiecał tedy Karolowi W-mu, że przybędzie do Francyi po spełnieniu swojéj misyi, jeżeli otrzyma na to pozwolenie od biskupa Eanbalda i od króla angielskiego. Pod warunkiem, że wróci niebawem do Anglii, uzyskał Alkuin pozwolenie udania się na dwór Karola W-go. Przybyłego do Francyi Alkuina starał się Karol W. jak najsilniéj przywiązać do tego kraju okazał mu nie tylko wielką cześć, ale uposażył go dochodami 3-ch bogatych opactw. Lecz ponieważ reguła kanoniczna nie pozwalała mu bez odpowiedniéj dyspensy służyć innemu kościołowi, tylko temu, w którym śluby zakonne przyjął i został dyjakonem, przeto w celu wyjednania tego zezwolenia, uprosił sobie powtórny powrót do Anglii. Życzliwe stosunki dworu angielskiego z Karolem, niemniéj i przychylność biskupa Eanbalda dla Alkuina, załatwiły według życzenia tę sprawę: Alkuin przybył nareszcie r. 782 na dwór Karola W-go i przepędził tu lat 8, zajmując się głównie nauką w szkole pałacowéj (*schola palatina*). Szkoły téj nie można uważać za fundacyją Karola W-go, ponieważ znajdujemy już za Merowingów we Francyi szkołę pałacową, w któréj uczyła się młodzież szlachecka, sposobiąca się do tych urzędów, które wymagały pewnego wykształcenia szkolnego; lecz w chwili wstąpienia na tron Karola W-go znajdowała się ona w wielkiém opuszczeniu. Powołani do niéj przez Karola W-go uczeni nauczyciele, jak *Piotr z Pizy* i *Paweł Dyjakon*, podnieśli już byli nieco poziom nauk udzielanych w téj szkole; ale stanowczo pomyślny rozwój téj instytucyi, niemniéj wpływ jéj na tworzące się nowe zakłady edukacyjne rozpoczął się dopiéro od nauczycielstwa Alkuinowego. Ze skargi Alkuina na pewnego Klemensa z Irlandyi, jakoby on wprowadzał wielki nieład i zamieszanie do szkoły pałacowéj, trzeba wnosić, że obok Alkuina uczyli w téj szkole także i inni nauczyciele. W ścisłém rozumieniu rzeczy nie byłato właściwie szkoła według pojęć, jakie się z taką instytucyją wiążą; nie miała bowiem ta szkoła żadnego stałego miejsca pobytu, ale wędrowała za Karola rezydencyjami z Akwizgranu do Paryża, Thionville, Nimwegi, Ingelheim i innych miejsc. Byłoto raczéj kółko osób na dworze monarchy przebywających, trochę bar-

barzyńców, trochę o literaturze wiedzących, kółko osób, które zgromadzały się w pewnych dniach na zebranie, gdzie każdy zdawał sprawę z tych autorów klasycznych, których czytał. Nieznane są dokładnie pobudki, dla których osoby te przybierały do zwyczajnych swoich imion imiona obce ze starożytności lub z Pisma Ś-go. Oprócz Karola W-go i trzech jego synów niemniéj i córek wchodzili w skład téj szkoły pałacowéj znakomitsi dostojnicy państwa, jako téż ich dzieci płci obojéj, a nawet liczniejsza młodzież szlachecka. Karol występuje w téj szkole jako Dawid; Alkuin jako Flaccus, jeden z młodszych dostojników Angilbert jako Homer; Adelard (późniéj opat klasztoru Corbey) jako Augustinus; Friedgies jako Nataniel; Amalarius jako Symphorius; córka Karola W-go Gisla jako Lucyja, córka jednego z dostojników Gundrada jako Eulalija i t. p.

Nie pojmujemy chełpliwości wielu uczonych niemieckich i francuskich, podnoszących tę skromną szkołę pałacową do rzędu pierwszéj akademii. Wprawdzie uczniami są tu osoby dojrzałego wieku, ale dalekie od prawidłowéj uprawy w naukach, nawet na stopę elementarną. Sprawozdania z czytanych klasyków nastręczały przedmiot do rozmowy; sposób wykładu w formie *dyjalogicznéj* wskazywałby coś nakształt praktycznego kolegijum akademickiego; lecz wielkie ubóstwo myśli, często nawet brak porządku logicznego, nie może ani w przybliżeniu iść w porównanie z dyjalogiem Sokratesa lub Platona. Dla poparcia naszego poglądu, podajemy kilka ustępów z takiego rzekomo akademickiego dyjalogu między Alkuinem a Pepinem, synem Karola W-go. Dadzą one czytelnikowi dokładny obraz téj dyskusyi szkolnéj.

Pepin. Co to jest pismo?—Alkuin. Pismo jest stróżem historyi. Pep. Co to jest słowo?—Alk. Tłómacz duszy. P. Skąd się rodzi słowo?—A. Z języka czyli z mowy. P. Co to jest język czyli mowa? — A. Jestto bicz powietrza. P. Co to jest powietrze?—A. Zachowawca życia. P. Co to jest życie? — A. Uciecha dla szczęśliwych, boleść dla biédnych i nieszczęśliwych, oczekiwanie śmierci. P. Co to jest śmierć?— A. Jestto wypadek nieunikniony — podróż niepewna, przedmiot płaczu dla żyjących, zatwierdzenie testamentów, złodziéj ludzi. P. Co to jest człowiek? — A. Niewolnik śmierci, przechodni wędrowiec, gość w swoim domu i t. d. i t. d.

W inném miejscu czytamy:

Pepin. Co to jest niebo? — Alk. Kula okrągła, sklepienie niezmierzone. P. Co to jest światło?—A. Lampa wszystkich rzeczy. P. Co to jest dzień?—A. Wzywanie do pracy. P. Co to jest słońce? — A. Blask świata, piękność firmamentu, łaska przyrodzenia, chwała dnia, miara godzin. P. Co to jest ziemia? — A. Matka wszystkiego tego, co wierzy, karmicielka wszystkiego, co istnieje, — śpichlerz życia, przepaść pochłaniająca wszystko. P. Co to jest morze? — A. Droga śmiałych, granica ziemi, źródło deszczu, gościnny dom rzek i t. d. i t. d.

Spotykamy i inne cokolwiek zwroty, ale niebawem Alkuin wraca znowu do takiéj czysto zagadkowéj zabawki.

Pepin. Nauczycielu, boję się iść na morze.—Alkuin. Jaka pobudka ciągnie cię na morze? P. Ciekawość.—A. Jeśli się boisz, to będę ci towarzyszył, dokądkolwiek pójdziesz. P. Gdybym wiedział, co to jest okręt, to kazałbym jeden dla ciebie zbu-

dować, żebyś mógł iść ze mną.—A. Okręt jest domem pływającym, domem gościnnym, towarzyszącym ci wszędzie,—wędrowcem, który nie pozostawia za sobą żadnych śladów i t. d. P. Co to są rośliny?—A. Suknia ziemi. P. Co to są zioła?—A. Przyjaciele lekarzy, chwała kucharzy. P. Co czyni rzeczy gorzkie słodkiemi?—A. Głód. P. Co się ludziom nigdy nie sprzykrzy? — A. Zysk, wygrana. P. Co nazywamy snem u ludzi nie śpiących?—A. Nadzieję. P. Co to jest nadzieja? — A. Środek orzeźwiający pracę, wątpliwe zdarzenie. P. Co to jest przyjaźń? A. Podobieństwo dusz etc. etc. P. Co to jest wiara?—A. Pewność rzeczy nieznanych i cudownych. P. Co się nazywa cudownem?—A. Widziałem niedawno człowieka prosto głową na dół stojącego; człowieka martwego chodzącego—co jednak w rzeczywistości nigdy miejsca nie miało. P. Jak to być może? wytłómacz mi to mistrzu. — A. Był to cień czyli obraz człowieka w wodzie. Pep. Dla czegom ja sam tego nie odgadł, chociaż widziałem już tyle razy coś podobnego?—A. Ponieważ jesteś młodzieńcem dobrego usposobienia, obdarzony naturalnemi zdolnościami — przedstawię ci kilka innych nadzwyczajnych zagadnień. Spróbuj je sam rozwiązać. P. Będę się starał—lecz skoro się omylę, racz mnie naprowadzić na dobrą drogę.—A. Z miłą chęcią. Ktoś nieznany mi rozmawiał ze mną bez pomocy języka i bez pomocy głosu: osoba ta nie istniała ani przedtém, ani też istnieć nie będzie potém; jam jéj nigdy nie słyszał, anim jéj nigdy nie znał. P. Zapewne to była tylko senna mara, mistrzu?—A. Rzeczywiście, mój synu. Posłuchaj jeszcze i tego: Widziałem, jak rzeczy martwe tworzyły rzeczy żywe i jak te rzeczy martwe zostały pochłonięte przez tchnienie owych żywych. P. Ogień powstał w skutek tarcia dwóch kawałków drzewa, a potém sam pochłonął te kawałki drzewa.—A. Tak jest rzeczywiście i t. d. i t. d.

Rzut oka na podobny dyjalog, mający być środkiem nauki szkolnéj, niema pod względem pedagogicznym żadnego znaczenia, zasługuje jednak tutaj na uwagę, jako wyraz usposobienia umysłowego danéj chwili; jest zarazem świadectwem bezładnéj ciekawości, właściwéj wiekowi dziecięcemu, przeskakującéj nader szybko z jednego przedmiotu na drugi bez dostatecznego związku logicznego. Według téjże metody dyjalogicznéj wykładano tu wszystkie nauki, od gramatyki aż do astronomii; ostatecznym zaś celem wszystkiéj téj nauki było możliwe wyćwiczenie władz umysłowych dla dokładnego zrozumienia pisma Ś-go. Uczono się gramatyki, aby nie tylko dokładnie zrozumieć, ale i jak najpoprawniéj *przepisywać* rękopisy Pisma Ś-go. Nauka muzyki, śpiewu, uwzględniała głównie potrzeby kościoła; retoryką i dyjalektyką zajmowano się pilnie, aby tém snadniéj wniknąć w myśli Ojców kościoła i umieć skutecznie walczyć z kacerzami. Z pomiędzy uczniów téj szkoły, pomijając ogromne cywilizacyjne zasługi pierwszego jéj ucznia, t. j. Karola W., Eginhard pozostawił pomnik historyczny w *Żywocie* Karola W-go; Helingard zaś, wielki mistrz dworu, i Erkanbold, kanclerz państwa, poczynili w matematyce, a mianowicie w astronomii takie postępy, że zasłynęli pomiędzy współczesnymi z powodu swoich spostrzeżeń nad ciałami niebieskiemi. Mimo zadowolenie z owoców swojéj pracy nauczycielskiéj przykrzył się Alkuinowi gwar dworu potężnego władcy: przytém rubaszne przycinki frankońskich mnichów, niezadowolonych z tego, że Alkuin posiadał tak bogate beneficyja, wreszcie grunt nadto jałowy w całém społeczeństwie — wszystko to wywoływało

w Alkuinie uczucia, które budziły w nim tęsknotę za spokojem życia klasztornego w Yorku. Chętnie tedy bardzo podjął się około r. 790 misyi do króla Mercyi Offy, z którym Karol W-ki miał pewne zatargi. Byłby już może Alkuin nie wrócił do Francyi, gdyby nie spory *Adopcyjanów* co do istoty boskości i natury Chrystusa, które znalazły gorliwych popleczników w dwóch biskupach, mianowicie w biskupie francuskim *Feliksie z Urgheli* i w biskupie hiszpańskim *Elipandzie*, i burzyły umysły w całém państwie. Naukę, głoszoną przez powyżéj wzmiankowanych biskupów, potępił już sobór w Narbonie r. 788. Karol pragnął, żeby te spory, niepokojące sumienia jego poddanych, były także rozstrzygane i wyjaśnione przez sobór w Niemczech; wzywał jak najusilniéj Alkuina z Anglii do tych rozpraw, jako najodpowiedniejszego obrońcę prawdziwéj nauki. Alkuin, pomny polecenia nauczyciela swego, Aelberta, aby, gdzie tylko usłyszy o szerzeniu się fałszywéj nauki, nie zaniedbywał z całą gorliwością przeciwko niéj występować,—uważał wezwanie niniejsze za wyraźny głos boski, przepowiedziany sobie przez Aelberta, i pospieszył do Francyi. Na soborze w Ratysbonie (792 r.), niemniéj i we Frankfurcie, gdzie Alkuin sam bardzo skutecznie występował, złamano rozumowania Adopcyjanów tak, że biskup Feliks przekonany, odwołał błędy swoje w Akwizgranie (799 r.); Elipand zaś, którego nie można było dosięgnąć w Hiszpanii maurytańskiéj, podtrzymywał jeszcze swoję zasadę—ale stał się już nieszkodliwym, zwłaszcza gdy, pragnąc pomścić swojego pokonanego kolegę, zaczął pisać przeciwko szkodliwym skutkom działalności Alkuinowéj na dworze Karola W-go. Dowodził on, że Alkuin szkodzi państwu przez to, że monarchę, mającego inne obowiązki, odciąga od nich przez fałszywe nauki, a mianowicie przez naukę teologii i dyjalektyki, które nie mają nic wspólnego z obowiązkami panującego a obałamucają tylko umysł potwornymi błędami. Alkuin bronił się śmiało przeciwko tym zarzutom, dowodząc, że „boskiém zrządzeniem powrócił do Francyi, aby ustrzédz pobożnego monarchę od błędów kacerzy i umocnić go w prawdziwéj nauce. Co zaś do dyjalektyki, to właśnie nauka ta jest, według zdania Ś-go Augustyna, najpotrzebniejszą do wyrobienia sobie jasnych pojęć w rzeczach boskich; jako zaś nauka prawidłowego sądzenia i dowodzenia, przydatna jest najbardziéj monarchom, chroniąc dusze ich od wielu błędnych sądów i wyroków, którychby nie uniknęli, gdyby nauka dyjalektyki nie przychodziła tu w pomoc przyrodzonéj sile umysłu.“ Prócz dogmatycznéj polemiki z Adopcyjanami i starań o wzrost fundacyj klasztornych i szkolnych, które za pośrednictwem jego wiele zyskały, nie było sprawy w ogromném tém państwie, któraby go nie zajmowała. Nawracanie Sasów do chrześcijaństwa budziło żywe w Alkuinie zajęcie—ale nie wahał się głośno potępiać okrutnego sposobu nawracania swoich współplemieńców, których za pomocą srogiego ucisku, nakładania podatków i kar pieniężnych, za najmniejsze uchybienie nowemu obrządkowi dla nauki Chrystusa zjednywano, — „ponieważ taką drogą zohydza się nietylko panowanie Franków, ale

i nauka Chrystusa, a stąd płonie ogień nowych rokoszów. Pisze tedy do Karola W-go, aby ci misyjonarze Sasów szli za przykładem apostołów i aby chcieli być *nauczycielami* a nie *łupieżcami* („doctores non praedatores“) ludu. Zaszczycony nieograniczoném prawie zaufaniem potężnego monarchy, pragnącego we wszystkich kierunkach podnieść cywilizacyją swojego państwa, Alkuin wywierał wpływ nader zbawienny na wzrost kultury chrześcijańskiéj; ale nie uniknął i on przykrych zajść, wynikających z poufałości z możniejszymi—a zwłaszcza, gdy ci jeszcze są panującymi. Duchowieństwo frankońskie patrzało z zawiścią i niechęcią na wpływ zamorskiego mnicha; absolutny zaś egoizm władcy, nie mogący w ludziach — nawet w tych, których kocha—dojrzéć nic innego, jak tylko narzędzia do zaspakajania swoich zachceń samowładczych, przypominał Alkuinowi jego złotą niewolę. Karol W-ki, party żądzą urzeczywistnienia swoich ogromnych planów, niecierpliwił się często z powodu zbyt powolnych skutków pracy swojéj uczonéj rady. Eginhard wspomina, że w takiém usposobieniu odezwał się pewnego razu Karol W-ki wśród grona swoich radców w te słowa: „Oby mi Pan Bóg raczył zesłać 12-tu takich mężów, jak Ś-ty Augustyn i Ś-ty Hieronim!“ Alkuin, mocno zdziwiony takim wykrzyknikiem, odparł w téj chwili niemniéj szorstko: „Stwórca Nieba i Ziemi miał tylko dwóch takich mężów, a ty chcesz ich miéć dla siebie samego aż dwunastu!“—Nie tyle dla gwaru życia dworskiego, ile z powodu słabości podeszłego wieku usunął się do klasztoru Ś-go Marcina w Tours. Widząc tu zaniedbaną regułę Ś-go Benedykta nie tylko przez surowych mnichów frankońskich, ale i przez opata klasztoru, który równocześnie był wielkim kanclerzem, Alkuin prosił Karola o dozwolenie przeniesienia się do klasztoru w Fuldzie, urządzonego wzorowo przez współziomka jego Bonifacyjusza. Karol wzbraniał się puszczać w tak dalekie strony starca, którego publicznie nazywał „Ojcem“ i najlepszym przyjacielem, którego rad co chwila zasięgał; gdy wtém niespodziewana śmierć opata klasztoru Ś-go Marcina nastręczyła Karolowi W-mu sposobność powierzenia téj godności i tego ważnego stanowiska zasłużonemu Alkuinowi (796 r.). Opactwo Ś-go Marcina w Tours było jedném z najbogatszych w całéj Francyi; na posiadłościach jego pracowało przeszło 20,000 poddanych. Lecz Alkuin nie poddał się gnuśnéj bezczynności, ale przedewszystkiém starał się o przywrócenie jak najskrupulatniejsze reguły zakonnéj, zbogacał biblijotekę klasztorną pomnażaniem rękopisów, które w Yorku kazał przepisywać wyćwiczonym przez siebie w téj sztuce młodym klerykom wysyłanym z Tours. Prócz tego przetworzył szkołę klasztorną, a przez swoje wykłady podniósł ją niebawem na stanowisko wyrównywające fuldzkiéj i nie ustępujące w niczém yorskiéj szkole. Ćwiczenia pobożności w szkole Ś-go Marcina w Tours łączyły się jak najżywotniéj z gruntowną i obszerną nauką języków i literatury starożytnéj. Alkuin wykładał tu sam Pismo Ś-te, uczył gramatyki, retoryki, dyjalektyki i astronomii, „pragnąc być pożytecznym nie tylko kościo-

łowi ale i państwu.“ (List Alkuina do Karola W-go). Co do nauki religii, starał się o usystematyzowanie tego przedmiotu przez ułożenie pewnego planu nauki. W odnośnym liście do Karola W-go Alkuin wskazuje na dzieło Ś-go Augustyna: *de catechizandis rudibus*, jako na najlepszą w tym razie metodę; lecz z tego, co tam pisze, okazuje się, że nie myślał trzymać się niewolniczo porządku przez Ś-go Augustyna wskazanego. Augustyn Ś-ty bierze za podstawę wykładu nauki religii historyją Ś-tą, według chronologicznéj opowieści Pisma Ś-go; Alkuin rozpoczyna zaraz instrukcyją od wykładu nauki o nieśmiertelności duszy, poczém następuje nauka wiary o życiu przyszłém, o nagrodzie dla cnotliwych a karze wiecznéj dla grzeszników z wskazaniem uczniowi grzechów, prowadzących za sobą kary wieczne, niemniéj i cnót, za które czekają nagrody w chwale wiecznéj. Daléj przechodzi Alkuin naukę o Trójcy Ś-téj, objaśnia przyjście Zbawiciela dla odkupienia rodzaju ludzkiego. W naukach świeckich Alkuin trzyma się dawniejszych wzorów. Niebawem szkoła w Tours stała się tak głośną, że ze wszystkich stron napływali do niéj uczniowie. Z pomiędzy nich odznaczyli się w przyszłości najbardziéj ci, przez których prace stał się Alkuin także i nauczycielem Niemiec, mianowicie: Rabanus Maurus, arcybiskup moguncki, (*primus praeceptor Germaniae*) Hatto, następca Rabana M. w klasztorze fuldzkim, Haymo, uczony opat Hersfeldu, późniéj biskup halberstadzki; Richbod, arcybiskup trewirski; Walafried Strabo, który pozostawił nam dziennik zatrudnień szkolnych z téj epoki [1]); Servatus Lupus, Ottfryd z Wyssemburga i i. Zdając Karolowi sprawę ze swojéj działalności nauczycielskiéj, pisze charakterystycznie Alkuin, że „Flaccus pod dachem Ś-go Marcina, pamiętając o napomnieniach i woli Daniela, karmi jednych miodem pisma Ś-go, drugich upaja starém winem studyjów klasycznych; innych karmi owocami prawideł gramatycznych, innych wreszcie stara się oświecać porządkiem i kolejnością gwiazd świecących na sklepieniu niebieskiém.“ Równocześnie skarży się na brak książek szkolnych, które sobie już był zgromadził w swojéj ojczyźnie, częścią własném staraniem a częścią wsparciem swojego dobroczyńcy Egberta. Prosi zatém Karola o pozwolenie wysłania do Yorku kilku braciszków dla przeniesienia tych ślicznych kwiatów z Anglii do Francyi. „W zaraniu mojego życia siałem w Brytanii ziarnka nauk, dziś pod wieczór dni moich, gdy już krew w żyłach krzepnie, nie przestaję siać ich i we Francyi, ciesząc się tą nadzieją, że z pomocą Boską będą bujnie kwitnęły w jednym i w drugim kraju.“ Dla urzeczywistnienia tych widoków, sprowadzał sobie Alkuin do pomocy młodszych, gruntownie wy-

---

[1]) Wydrukowano ten dziennik pierwszy raz w programie klasztoru benedykt. Maria—Einsiedeln z r. 1856/57. Późniéj w wielu dziełach Historyi pedagog. między innemi u K. Schmidta, 1878. T. II, pg. 197—212.

kształconych zakonników z Anglii, na co Francuzi krzywém patrzeli okiem. Obok téj szkolnéj i naukowéj działalności widzimy w Alkuinie aż po koniec jego życia niestrudzone zamiłowanie w *literaturze*, staranie o pomnażanie biblijoteki i o jak najdokładniejsze przepisywanie rękopisów. Autorów klasycznych rozbierał Alkuin z jak największą ścisłością i poświęcał wszystkie wolniejsze chwile na porównywanie i poprawianie tekstów według najlepszych rękopisów, nie tylko pod względem pisowni, ale i pod względem znaków pisarskich. Przepisującym rękopisma udzielał sam jaknajszczegółowsze wskazówki i nauki o dokładném odczytywaniu tekstu, nagląc do pracy sumiennéj, ścisłéj i pilnéj. Przez swój stosunek do Karola W-go wyjednał Alkuin osobne *Capitulare*, nakazujące jak największą dokładność przy przepisywaniu nie tylko biblii, ale i autorów starożytnych. Dla okazania wielkiéj czci pobożnemu władcy, Alkuin dokonał własnoręcznie odpisu biblii w tłómaczeniu łacińskiém przez kościół uznaném, poprawiwszy je jak najskrupulatniéj podług najstarszych i najlepszych rękopisów, ponieważ w używanych egzemplarzach znajdowało się bardzo wiele błędów. Tłómaczenie to ozdobił Alkuin treściwym wykładem osnowy pojedyńczych ksiąg w formie poetycznéj; Alkuin lubił bowiem pisać także wiersze, których około 272 ułożył. W tych utworach poetycznych czuć wonny kwiat bogatego ducha, ale brak w nich poprawności metrycznéj i poetycznego wdzięku. Karol W-ki nalegał natarczywie na Alkuina, aby mu towarzyszył do Włoch r. 800, w którym; obroniwszy Rzym przeciwko Lombardom, posiadł koronę wskrzeszonego cesarstwa rzymsko-zachodniego;—lecz Alkuin wymówił się wiekiem i upadkiem sił, tak że nie pragnął już „zamieniać zadymionych komnat klasztornych w Tours na złociste pałace Cezarów w Rzymie.“ (List Karola do Alkuina). Krytyka historyczna nie potrafiła dotychczas sprawdzić tego podania, jakoby jakaś krzywda, wyrządzona przez władze państwowe klasztorowi Ś-go Marcina, miała zatruć Alkuinowi ostatnie dni życia; tyle jednak pewna, że niebawem wyjednał sobie u Karola W-go uwolnienie od obowiązku zarządzania dłużéj klasztorem. Rozporządzono tedy opactwami przez Alkuina zajmowanemi w inny sposób, a on sam wrócił do stanu prostego zakonnika krótko przed swoją śmiercią, która nastąpiła w sam dzień Zesłania Ducha Ś-go 19 Maja 804 roku.

Powyższy rzut oka na koleje życia Alkuina, odsłaniając nam stosunki jego do Karola W-go, wskazuje dokładnie pojęcia, które przenikały ówczesne społeczeństwo; przedstawia w ogólnych rysach obraz epoki. Obraz ten uzupełni przegląd dzieł, które Alkuin pozostawił dla nauki potomnych wieków. Prace jego naukowe możnaby podzielić na 6 osobnych szeregów, mianowicie: 1) dzieła teologiczne, zawierające komentarze do pojedyńczych ksiąg Pisma Ś-go (Księgi Rodzaju; Psalmy; Pieśni nad Pieśniami; Ekklezyjastyk; Ewangielija Ś-go Jana; Listy Ś-go Pawła do Tytusa, Filemona i do Żydów; Objawienia Ś-go Jana), rozprawy dogmatyczne w sporze Adopcyjanów, tra-

ktaty liturgiczne (o Sakramentach ŚŚ); 2) dzieła *filozoficzne* (de Virtutibus et vitiis,—de ratione animae i i.); 3) *historyczne* (4-ry życiorysy: ŚŚ. Waasta, Marcina, Rigniera i Willibrota); 4) pisma *poetyczne*, jakkolwiek dosyć liczne, są bez znaczenia; najobszerniejszy jest poemat o biskupach i ŚŚ-tych kościoła w Yorku; 5) *Listów* 232 w jak najrozmaitszéj treści do Karola W-go, do papieża, do biskupów we Francyi i Anglii, do członków rodziny Karola W-go, ważne dla historyi epoki; 6) *dydaktyczne*: a) o gramatyce (w formie dyjalogu), b) o ortografii, c) dyjalog o retoryce, d) o dyjalektyce, e) dyjalog między Pepinem a Albinem Scholastykiem, f) O biegu księżyca i o latach przestępnych. Traktaty o retoryce i dyjalektyce napisane są w formie dyjalogu między Alkuinem a Karolem W-kim i mają za zadanie pokazać Karolowi sposoby, jakich używali starożytni sofiści i retorowie na polu dyjalektyki i wymowy sądowéj.

Dzisiejsza szkoła nie odniosłaby żadnéj praktycznéj korzyści ze szczegółowego rozbioru tych dzieł dydaktycznych. Zasługa Alkuina, jako nauczyciela Francyi, nie polega na stworzeniu jakiéjś nowéj nieznanéj metody, lub nowych przedmiotów w programie nauki szkolnéj;—ale znaczenie jego historyczne jako pedagoga w tém leży, że on wprowadził do Francyi i praktycznie obznajmił Franków z używaną i wypróbowaną po klasztorach i szkołach angielskich metodą wykładu, starając się zastosować takową do charakteru i właściwości społeczeństwa Franków. System ten zasadzał się na tém, że uważano języki klasyczne a mianowicie łacinę, nie tylko w samych gramatycznych szczegółach, ale w całym obszarze literatury (artes liberales) nie za cel nauki, tylko jedynie za środek rozwijania organicznie władz umysłowych, dla dokładnego poznawania i gruntownego zrozumienia Pisma Ś-go—co było najwyższym celem ówczesnéj szkoły. Na tém stanowisku nie można Alkuina uważać za wzór stylu, gdyż natrafiamy w dziełach jego na niezręczne czasem zwroty, na zdania zawiłe i na okresy ociężałe i wśród dyjalektycznych usiłowań nie koniecznie jasne; – błędy, które przez całe wieki średnie krępowały żywotny rozwój nauki szkolnéj przy ogromnym zapasie przedmiotów naukowych. U Alkuina spotykamy jednak jasny pogląd na cały obszar materyjału naukowego, który rozpada się u niego na 3 klasy, mianowicie: 1) etykę, 2) fizykę i 3) teologiją [1]). Teologija jest dla Alkuina głównym celem nauki szkolnéj, do któréj dwie pierwsze klasy prowadzić i przysposobić dokładnie powinny. Etyka i fizyka zawierają tu cały obszar sztuk wyzwolonych, mianowicie: średniowieczne *trivium*, zawarte w Alkuinowéj etyce, obejmuje: gramatykę, retorykę i dyjalektykę; *quadrivium* zaś, zawarte w fizyce, obejmuje arytmetykę, gieometryją, muzykę i astronomiją. Dla

[1]) Zob. Encyklop. Schmida s. v.

większéj części tych przedmiotów pisał Alkuin podręczniki szkolne, z których nie wszystkie do nas doszły. Książki te nie są wprawdzie owocem samodzielnych badań, lecz zręczną i ze znajomością przedmiotu dokonaną kompilacyją z dzieł dawniejszych (Kassyjodora, Izydora, Bedy); ale dla historyka pedagogiki są z tego względu ważne, że wykładają te same przedmioty według jednéj *sokratycznéj* (jeśli tak ją nazwać można) metody—t. j. za pomocą dyjalogu, którego Alkuin używał, zdaje się, stale w szkole. Nie tyle sposób tego wykładu, ile raczéj forma dyjalogu może nam się dziś wydawać zbyt dziecinną, zagadki przypominającą. Gdy jednak przypomnimy sobie z jakimi to uczniami miał Alkuin do czynienia, że kształcił umysły nie zupełnie w barbarzyństwie ugrzęzłe, ale takie, które o literaturze już coś zasłyszały, to oddamy sprawiedliwość jego zdolności nauczycielskiéj, która umiała tak doskonale zastosować się do pojęć swojego wieku,—i wybaczymy mu, że nie wszędzie potrafił uniknąć płaskiego niekiedy rozumowania i trywijalnego wykładu. Pod koniec swojego życia Alkuin począł się niepokoić tą myślą, że literatura klasyczna, pogańska, może wywierać szkodliwy wpływ na młode pokolenia chrześcijańskie—dlatego pragnął ograniczyć w szkole znajomość pisarzów starożytnych, zalecając przy czytaniu wielką ostrożność. Nawet Wirgilego nie radził czytać w całości, ponieważ „owa jaskinia Dydony, ofiary ludzi, niesłychane okrucieństwo względem Turnusa, nie robią z Eneasza wzoru, któryby mógł obyczaje poprawić, pobożnością natchnąć i cnoty nauczyć.“ Pogląd ten odzywa się dosyć często na polu pedagogiki, tak że wiele zakładów (mianowicie zakonnych) używa przy nauce szkolnéj tylko odpowiednio oczyszczonych chrestomatyj; a wielu przeciwników studyjów klasycznych w szkole, nie mających wyobrażenia o zadaniu pracy filologicznéj, ucieka się także do téj broni, aby pokazać, że i literatura starożytna posiada obrazy, które przed sądem moralności ostać się nie mogą. Ależ filologija nie przedstawia świata starożytnego jako epoki samą doskonałością tchnącéj—owszém, wre i w świecie starożytnym cała krewkość natury ludzkiéj i to często z nieokrzesanymi wcale wybrykami; lecz takie sprawy nie należą też do szkoły, nie są to utwory, należące do owego kanonu, że tak powiém, który nauka klasycznym nazwała. Zwyczaje i obyczaje ludów klasycznych nie mogą—jak to mylnie przypuszczać się zdawał Alkuin—być wzorem dla ludów chrześcijańskich: wpływają one jednak dobroczynnie na młodociane umysły tak długo, dopóki są wyrazem naturalności i prostoty — owéj plastyczności naiwnéj, która przemawiając do nas ze świata i stosunków zupełnie neutralnych, nie podnieca i nie drażni namiętności chwili.

Literatura. Ktoby się bliżéj interesował kolejami, jakie przechodziły dzieła Alkuina, i chciał mieć pogląd na cały dawniejszy zasób biblijograficzno-krytyczny co do autentyczności pojedyńczych traktatów Alkuina, temu zalecamy dzieło pod tyt.: *Histoire générale des Auteurs sacrés et ecclesiastiques par R. P. Dom Remy Ceillier*, nowe wyd. przez M. l'abbé Bauzon. Paryż 1862. T. 12. pg. 165—214. Z pomiędzy wydań dzieł Alkuina zasługuje dziś na uwagę tylko wydanie Frobena w Ratysb.

1777. 2 fol. Edycyją tę z całym materyjałem biblijograficzno-krytycznym znajdujemy powtórzoną (bez skonfrontowania z rękopismami i bez żadnéj krytyki) w ogólnym zbiorze pism Ojców kościoła u Migne, *Patrologiae cursus completus.* Paryż 1844 i sqq. w tomie 100 i 101. Prócz tego zob. dzieło pod tyt.: *Monumenta Alcuiniana a Ph. Jaffeo praeparata ediderunt Wattenbach et Dümmler.* Berlin 1873.

Z pomiędzy dzieł krytycznych, zwracających szczególniejszą uwagę na znaczenie i stanowisko Alkuina, wskazujemy, pomijając wszystkie obszerniejsze dzieła historyczne, poświęcone dziejom Karola W-go, następujące: 1) Joh. Launoji, *De scholis celebrioribus seu a Carolo M. seu post eundem Car. per occidentem instauratis liber.* Paryż 1672. — 2) Unold, *De societate liter. a Carolo M. instituta,* Jena 1752. — 3) Lorentz, *Alcuins Leben.* Halle 1829.—4) Ozanam, *La civilisation chrétienne chez les Francs.* Paryż 1849, pg. 504 sqq.—5) Guizot, *Histoire de la civilisation en France.* T. II. Rozdział 32-gi. —6) Monnier, *Alcuin et Charlemagne.* Paryż 1864. — 7) Zeissberg H., *Alcuin und Arno.* Rozprawa w *Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien.* 1852, str. 85—98.—8) Schoenfelder, *Alkuin.* Rozprawa w programie gimnazyjum Ś-go Jana (*Johannaeum*) w Zettawie z r. 1873. Jestto początek zapowiedzianéj obszerniejszéj pracy o Alkuinie, o któréj wydaniu nie mamy dotychczas żadnéj wiadomości.

J. K. P.

Altruizm p. Miłość bliźniego.

Alumnaty p. Internaty.

Ambicyja.

Ambicyja, jak w ogóle wszystkie prawie znamiona obyczajowe człowieka, dwa ma znaczenia: dodatnie i ujemne. W ogóle jest ona pewnym nastrojem miłości własnéj—lecz nastrój ten, w miarę tego, czy się odnosi do celów szlachetnych, czy téż poziomych, może być zaletą lub wadą. Już z tego samego, że ambicyja jest pewną odmianą egoizmu, wynika niezmierne jéj w życiu znaczenie. Podnosi ona lub poniża, daje wytrwałość bohaterską lub tylko bezmyślny upór, prowadzi do chwały lub do zguby. Ileż to razy mówimy: „zgubiła go ambicyja“ — a gdy orzeczenie takie dotyczy postaci wybitnéj, gdy dotyczy męża stanu, wtedy samolubna ta siła przestaje być dźwignią jednostkową, już ona obchodzi ogół, skrzywia jego dzieje, tamuje rozwój—albo téż go i potęguje. Równie téż często mówimy: „ambicyja nie dała mu upaść; wszystko się przeciw niemu sprzysięgło, ale on szedł naprzód krokiem pewnym i dumnym, nie spuszczając z oczu wyższych celów—bo go wytrwałości uczyła ambicyja.“

Potężnato broń w rękach pedagoga — może dlatego właśnie potężna, że obosieczna. Dziecko ambitne daje się łatwiéj pokierować; ono dba o pochwałę lub naganę, pobudza je silnie współzawodnictwo —a cele, jakie sobie postawi, mają tém samém widoki urzeczywistnienia. Wychowanie dziecka ambitnego może się stanowczo obejść bez wszelkich kar fizycznych; nagany, przełożenia, przykłady, wystarczają. Tymczasem dziecko obojętne na sąd otaczających je osób, nie żądne wcale okazania się lepszém od innych rówieników, jest owym suchym i piaszczystym gruntem, po którym daremnie

błąkałby się pług rolnika. Ale z drugiéj strony, jeżeli ambicyja wyrodzi się ze czczéj dumy, jeżeli dziecko nie pozwala sobie robić uwag, „obraża się“ za słuszne napomnienia, a dążąc do wyższości nad innemi, zasadza ją na próżnych frazesach, na wyszukanym stroju i innych pozornych zaletach; jeżeli *przez ambicyją* wstydzi się swego wytartego ubrania, dawnych znajomych, swego pochodzenia wreszcie, albo przeciwnie przez samo urodzenie czuje się wyższém nad wszelkie uwagi nauczyciela — wówczas ambicyja staje się nie pomocą, lecz zaporą. Czynna to wprawdzie siła, ale czynna ujemnie.

Zadanie więc wychowawcy, wobec poruszonéj sprawy, może być dwojakie: 1) wywołać ambicyją dobrą, gdy jéj niema; 2) złą poprawić. Ażeby stosowne ku temu środki wynaleść, musimy zapoznać się bliżéj z psychologicznym jéj rodowodem i własnościami.

Przyrodzone źródło ambicyi jest takie samo, jak egoizm w ogóle. Tak pojmowane, sięga ono bardzo głęboko w hierarchii istot i względnie do człowieka stanowi, powiedziałbym, podkład dziedziczny. Każda istota od pierwszych chwil życia, o ile może i umie, stara się zatrzymać wrażenia przyjemne, oddalić przykre. Lecz to jest dopiéro podkład ogólnikowy, na którym rozwinąć się mogą upodobania i dążenia w szczegółach swych bardzo różne, a nawet wprost sprzeczne. Upodobania a więc i dążenia (gdyż te ostatnie są tylko pierwszemi, które przeszły ze stanu biernego w czynny, z uczuć w popędy) mogą się odnosić do wszelkich wrażeń i czynów, zarówno odpowiadających ustrojowi danemu od przyrody, jak nabytym przez naśladownictwo przyzwyczajeniom, zarówno zmysłowym jak umysłowym, estetycznym i obyczajowym. Jaką więc będzie liczba, własność i stosunek do siebie różnych uczuć i popędów, taką téż będzie ambicyja. Ambicyja bierna oprze się wyłącznie na uczuciach—ambicyja czynna, na popędach. Pierwsza objawia się tylko w formie reakcyi za pewne wrażenia. Ulegając jéj, człowiek dorosły nie pozwoli sobie być na stopie poufałéj z byle kim; zachowa stopniowanie w sposobie słuchania wyższych i niższych od siebie; nie przyjmie wcale rozsądnych uwag, jeśli te pochodzą od nieuznanéj przezeń powagi—lub w ogóle od kogokolwiekbądź, jeżeli wogóle jego ambicyja bierna, pospolicie zwana zarozumiałością, stała się pewnego rodzaju kalectwem. Dziecko zaś, tą władzą bierną obdarzone, będzie obraźliwe, znarowione, uparte. Nie powie samo, czego chce, ale nie usłucha tego, czego chcą starsi. „Marudzić“ będzie gdy jest małe, „mazać się,“ gdy jest starsze—dąsać się i obrażać, gdy wyrośnie. Ono nie może jeść na talerzu bez złotéj obwódki, ono nie może siedzieć na swoim stołeczku, tylko na dużém krześle; nie chce jeść, gdy brat lub siostra dostaną pierwsi—a wszelką innym oddaną pochwałę uważa za osobistą obrazę. Najczęściéj téż takie dziecko jest skryte i walczy tylko milczeniem. Badane nie odpowiada, gryzie się i złości — ale nie przemówi do brata lub siostry, dopóki się ci przed niém nie upokorzą. Ambicyją czynną, t. j. opierającą się na popędach, dostrzegamy przedewszystkiém

w usposobieniach z natury żywych, rwących się do czynu. Człowiek dorosły tego nastroju będzie wiecznie dążył do stanowiska i zaszczytów, będzie się starał wszędzie przewodzić, będzie lekceważył przeciwdowody i zdania, a często nawet nie uzna ich bezwarunkowo i każe sobie wierzyć na słowo, bez uzasadnienia. Bez niego nic się dziać nie może —a to, co on ma zrobić, to z góry powinno być uznane za dobre. Częstokroć też, gdy sam działać nie chce, wtedy i drugim działać nie pozwoli. Zawiązuje ktoś stowarzyszenie a jego nie poprosi—stowarzyszenie jest złe, istnieć nie może i nie powinno. Napisał ktoś książkę a jego nie przytoczył — książkę skrytykuje lub nawet uzna za szkodliwą i t. d. Dziecko zaś będzie postępowało podobnie w swoim zakresie: nawymyśla służącéj za to, że ośmieliła się robić mu uwagi— dokuczy każdemu, kto tylko okaże mu cień lekceważenia. Ono musi mieć najładniejszą sukienkę; nie może iść do szkoły, bo ma obuwie łatane; koledzy muszą je obierać „matką“ przy palancie—żąda wreszcie, ażeby rodzice odebrali je ze szkoły, ponieważ nauczyciel poważył się nazwać je próżniakiem. Dzieci takie niekoniecznie są złe zasadowo; mogą one właśnie w imię tych samych pobudek uczyć się dobrze przez dumę i chęć wywyższenia się— a nawet okazywać innym pewnego rodzaju uczynność, ażeby ci inni wiedzieli, z kim mają do czynienia. Łatwo jednak zrozumieć, że nie jestto właściwa podstawa dla uczynności i że w takich razach pedagog nie może poprzestać na skutkach, lecz musi dbać także o ich źródło.

Szczęśliwe są te wypadki, w których ambicyja, zarówno bierna jak i czynna, odnosi się do celów szlachetnych, a nadto jest miarkowana niesamolubnymi popędami w ten sposób, że nie stając się maniją lub namiętnością, prowadzi jednak i kieruje jednostką na drodze udoskonalenia umysłowego i obyczajowego. Wielkito skarb taka ambicyja! szlachetna duma, która lepiéj obroni od upadku, niż wszystkie przepisy, ustawy prawodawstwa obyczajowego razem wzięte. Usuńmy tylko ten rodzaj miłości własnéj, to poczucie honoru i wstydu, a wtedy wszystkie względy praktyczne na głos ogółu, na sądy, na przyszłość całą, staną się bezsilnymi. Ambicyja taka ma nawet zakres szerszy, niż *poczucie moralne*, gdyż często nawet zmysł sumienia nie domyśla się złego w tém, co jednak ambicyja potępia.

Jeżeli na zasadzie takich pojęć spojrzymy na wychowańca, to przekonamy się, że i dla niego posiadanie moralnéj ambicyi drogim jest skarbem. Tam, gdzie prawidła moralne nie wystarczają, gdzie sumienie, ściśle rzecz biorąc, nie sięga. tam staje na straży szlachetna duma młodzieńca. Nie każde towarzystwo wesołe będzie dlań miało dostateczny urok i nie każda rozrywka ponętę godną współudziału.

Młodzieniec, powodujący się ambicyją, nie zechce uchodzić w szkołach za nieuka. Gdyby zdolności nie wyrównywały jego dumie, dorobi pracą to, co będzie niezbędne dla dotrzymania pola innym. Dla zdolnych zaś nie znam silniejszego bodźca! Ambicyja tworzy wtedy cuda. Chłopiec napozór

średniego poziomu umysłowego, często nadmiarem obowiązków przygnębiony, zwłaszcza przy ciężkich okolicznościach domowych, a przeto miernie występujący w szkole, skupia się w sobie i postanawia szlachetnie dobić się świetnéj przyszłości umysłowéj swą przeszłością. Tą myślą żyje, ta myśl jest duszą jego pracy—i nieraz, po latach, z grona tych bardzo średnich uczniów wybijają się na wierzch talenta niepospolitéj wagi. Skąd się to jemu wzięło? pytają dawni towarzysze. Zawsze był w szkołach „kowalem“ i popychadłem, wszystko mu szło jak z kamienia, a teraz —patrzcie, jak się wyrobił! Rzeczywiście on się *wyrobił*. Takim wysiłkom, takiemu bohaterstwu pracy towarzyszyć zwykło błogosławieństwo boże. Przeciwnie, największa szkolna zdolność zmarnieje, jeśli w dalszym rozwoju nie będzie popierana tym bodźcem uczucia godności.

Im więcéj zatém panujący w danym wieku system dąży do wytępienia wszelkiéj samodzielności, a tém samém i godziwéj ambicyi w sercach młodzieży, tém więcéj starać się należy o to, ażeby pobudki do wiedzy i rozwoju w niéj saméj się znalazły.

Przystąpmy teraz do rozpatrzenia środków i metod.

Przedewszystkiém należy usunąć błędne sposoby postępowania z dziećmi, niestety bardzo pospolite. Do rzędu ich zaliczamy:

1) *Rozmyślne wytępianie ambicyi, bez względu na to, jaką jest.* Istnieje pewna, niestety bardzo liczna rzesza przewodników, którzy zniesienie kary cielesnéj *wynagradzają* sobie wymyślaniem; każda niezręczna odpowiedź ucznia, każde zapomnienie się lub niewczesny uśmiech, wywołują potok owych przezwisk, któreby jedynie chyba w słownikach czerpanemi być powinny. Ponad zahukaną klasą słychać tylko cichy szmer uczniów i dziki wrzask nauczyciela: „milczéć!“ „idź precz!“ „kłamiesz!“ „ja ci tu dam!...“ Młodzież, na podobne obchodzenie się wystawiona, staje się zwolna tępą na podobne wykrzykniki—i wtedy nauczyciel zmuszony jest, z własnéj winy, uciekać się do spotęgowania środków również bezskutecznych dla siebie, a coraz srożéj poniżających posłannictwo wychowawcze szkoły. Uczeń, który nigdy przedtém nie kłamał, kłamie teraz na przekór nauczycielowi i tém uspokaja chwilowo ambicyją. a raczéj szczątki zabarwione tajemną niechęcią. I oto naraz nieskazitelność, pogoda duszy młodzieńca, zniweczona zostaje. Dziecko potulne ale ambitne, staje się i krnąbrném i dzikiém, tém właśnie zadawalniając swą dumę; dziecko z natury ciche, za to, że je wykrzyczał niesłusznie, robi umyślnie hałas pod ławką, udając, że patrzy w książkę—i uczy się obłudy. A gdzież tu owa harmonija boża, owa przejrzystość serca, do któréj przedewszystkiém wiek młodzieńczy jest powołany. Do tego samego działu stosunków należy niewłaściwe postępowanie z dziećmi istotnie upartemi przez ambicyją. Jeżeli np. uczeń zapytany o to, kto hałasował, nie chce zdradzić kolegi, poczytuje mu się to za występek i dopóty zciera z niego ambicyją, dopóki nie wyrobi w nim zausznictwa, które wszakże—prawidłami dla uczniów zatwierdzonemi

przez najwyższą powagę sumienia publicznego uczniom jest wzbronione. Do najbardziéj zaś wstrętnych metod tego rodzaju należy praktykowany tu i owdzie zwyczaj wyznaczania jednego z uczniów na „gospodarza“ klasy, z tém wszakże nadmienieniem, ażeby ten gospodarz zapisywał wykraczających przeciw przepisom i okazywał książkę nauczycielowi lub prefektowi. Jestto najprostsza droga do wyzucia dziecka ze wszelkich uczuć szlachetniejszych: kłamstwo, obłuda, stronność, samolubstwo i bezwstyd idą tu o lepsze przy zastosowaniu się do polecenia; a częstokroć najbezwstydniejszym staje się ten, kto miał najwięcéj ambicyi. Rozumiem wszelkiego rodzaju sądy koleżeńskie, które są dobre i właściwe, a którymi przewodnik sumienny, dobra zakładu pragnący, nawet pokierowaćby powinien, zamiast je potępiać. Ale każde inne oddawanie władzy w ręce dzieciom, a zwłaszcza używanie ich stałe jako zastępców oka nauczycielskiego względem współkolegów, jest samo największém nadużyciem pedagogicznem, nadużyciem sprzecznem z godnością ludzką.

Nie na szkołach jednak ograniczają się te błędne metody. W małych rozmiarach przedstawiają je i domy rodzinne, gdzie jest kilkoro dzieci. Tam zwykle nie starsze, lecz owszem młodsze, jako potulniejsze i niewprawne w kłamstwie, używane bywa do wykrycia przekroczeń starszych. W skutek tego te ostatnie starają się zjednać sobie młodszego brata lub siostrę, to cukierkiem, to zabawką, to wreszcie pieniędzmi, ażeby zapobiédz wydaniu przewinienia. A zdarza się bardzo często, że przy takiém prowadzeniu dzieci, już tylko młodsze mają ambicyją i czując większą spójność moralną ze starszém rodzeństwem, niż z rodzicami — milczą uparcie, a nawet znoszą kary i przyjmują winę na siebie, byle starszych, co do których krępowane są „poczuciem honoru,“ od kary zasłonić.

Podobnie też jak u owych krzykliwych nauczycieli, dzieje się i w rodzinie: że dziecko, które zawiniło, albo które wstydzi się wyznać winę swoję lub cudzą, obsypywane jest wymysłami, odpowiadającymi podobnym okolicznościom w stosunkach między dorosłymi. Gdy rodzice są silnie rozdraźnieni, wyrazy takie jak: podły charakter, nikczemna dusza, fałszywiec, i t. p. dają się słyszéć w najprzyzwoitszych domach i padają na wrażliwą duszę dziecka, tępiąc w niéj poczucie własnéj godności i rodząc nowe wady. Gdy jednak dziecko nauczone w ten sposób, zastosuje w danéj okoliczności téż same wyrazy do brata, siostry, albo nawet do samych rodziców, sądząc naiwnie, że jestto jeden ze zwykłych sposobów nazywania rzeczy po imieniu—wtedy powstaje nowy gwałt, nowa bezmyślna lekcyja przyzwoitości, w któréj się wykłada, że co wolno starszym, tego nie wolno dzieciom—a co dziecko objaśnia sobie w ten sposób, że rodzicom wolno mówić prawdę a dzieciom nie.

Nie myślę tu twierdzić, ażeby wyrażenie: „quod licet Jovi, non licet bovi,“ nie dało się niekiedy zastosować trafnie i z pożytkiem, ale nie powinno ono być powagą wtedy, gdy chodzi o nazwanie rzeczy złéj złą; kto zaś

nie chce, żeby dziecko téj uczciwéj broni nadużyło, ten niech mu poprostu nie daje poznać takich wyrazów obelżywych, które nie tylko w ustach dziecka, ale i w ustach starszych względem dzieci nie są właściwe.

2) *Zaniedbanie ambicyi dobrej lub schlebianie złéj.* Te wady są jeszcze pospolitsze: pierwsza dlatego że idzie w parze ze zwykłém, ogólném zaniedbaniem całego wychowania obyczajowego; druga, dlatego że najczęściéj jest zasadą samych rodziców i od nich właśnie przenosi się na dzieci. Mamyż dowodzić, że źle robi ten, kto oznaki budzącéj się ambicyi dziecka zaniedbuje? Byłoby to zbytecznem; dość wspomnieć, że każda siła, a tém bardziéj taka, która jest czysto ludzką i to wyższą właściwością uprawy obyczajowéj, wymaga pokarmu i ćwiczenia, bez których ginie. Być może, że los, czuwający niekiedy nad słabemi, da dziecku towarzystwo takie, że poczucie godności i szlachecka duma, rozwiną się w niém bez udziału rodziców; ale srogo się może zawieść ten, kto wszystko losowi zostawia.

Cóż dopiéro mówić o schlebianiu fałszywéj ambicyi! Nie dziwię się, że pisarze kościelni nadali jéj nazwę „szatańskiéj pychy,“ bo w istocie jestto rak toczący najlepsze umysły. Napada on zwłaszcza dzieci pierwszorzędnych domów, wywyższających się bądź to urodzeniem i majątkiem, bądź wreszcie uroszczeniami do urodzenia i majątku. Ambicyja wtedy nie odnosi się ani do udoskonalenia umysłowego, ani do zdobycia sławy i miłości, lecz do różnych zalet, a raczéj wymagań powierzchownych: najmodniejszego i najdroższego stroju, najwykwintniejszych pojazdów i t. p.—a rzadziéj do dostojeństw obowiązkowych, częściéj do samych tytułów. Naturalnie, że w otoczeniu starszych osób téj kategoryi i dziecko nie może być inném, tylko próżném. Słysząc bezustanne wyróżnienia osób ze względu na ich majątek, stan i położenie towarzyskie, samo téż w podobny sposób pocznie klasyfikować swoich towarzyszy, z jednymi się „zadawać,“ od drugich odwracać. Widząc raz i drugi, jaką wagę matka przywiązuje do téj a nie innéj sukni lub ozdoby, córka stopniowo, może nawet mimowoli i bez jasnego przeświadczenia, przyswaja sobie te dziwaczne poglądy, jakby jéj godność wewnętrzna na marnych błyskotkach zawisła. Ileż to razy piętnastoletni chłopiec lub trzynastoletnia panna oświadczają rodzicom, że za żadne w świecie skarby nie naraziłyby się na „wstyd przed ludźmi,“ idąc na wizytę w przerabianym kapeluszu albo w pranych rękawiczkach, które w dodatku zapinają się... tylko na jeden guzik! „Trzeba przecież miéć trochę ambicyi!“

A wiécież, co znaczą, co wróżą te wszystkie drobiazgi razem wzięte? Znaczą one i wróżą ruinę klasy urzędniczéj, wywłaszczanie majątków szlacheckich, przechodzenie ziemi w ręce cudzoziemców, zmarnowanie zdrowych zrazu sił młodzieńczych, upadek uczciwych imion i niejednę śmierć w szpitalu. Głównym bowiem owocem fałszywéj ambicyi jest nie co innego, tylko ciężka chroniczna choroba naszego społeczeństwa: *życie nad stan.* Rzadko kiedy marnotrawca ulega tylko popędom własnéj przyjemności; prawie

zawsze pobudką jego jest chęć dorównania innym, popisywania się przed towarzyszami lub towarzyszkami, zaimponowania bądź panom, bądź ich lokajom, chęć wydania się lepszym lub piękniejszą; jedném słowem próżność czyli fałszywa ambicyja. A jakże często na tém polu nie kto inny, tylko sami rodzice służą dzieciom za przewodników, zapewne bezwiednych, do zepsucia.

Zapytajmy teraz, co czynić, ażeby dobrą ambicyją rozwinąć?

Zasada ogólna, psychologiczna, musi polegać na następującém rozumowaniu: miłość własna, czyli egoizm istnieje w każdym, lecz charakter jéj jest rozmaity. Pominąwszy znamiona wspólne, powszechne, egoizm staje się różnym w miarę właściwości upodobań nabytych. Człowiek, przywykły do studyjów naukowych, będzie miał upodobanie naukowe, a stąd i pewne poczucie wartości swéj władzy, która jest ambicyją naukową. Artysta, przywykły do pracy nad sztuką, będzie miał ambicyją artystyczną. Żołniérz odznaczony w bitwach, kucharz zamiłowany w swym zawodzie, modystka, trzymająca prym w stolicy, rzemieślnik, który zyskał rozgłos, będą mieli swoję ambicyją. Dlaczego? Bo są oddani swemu zawodowi, bo się doń przyzwyczaili, bo pracują z zamiłowaniem — *bo przedmiot i wartość ich zajęć stanowią część ich egoizmu.* I wtedy tylko ambicyja jest możliwą—a to niezależnie od jéj gatunku. Chcąc zatém rozbudzić ambicyją, trzeba przedewszystkiém zaszczepić zamiłowanie do tego, co ma się stać jéj przedmiotem. Nie można żądać od dziecka, które zawsze chodziło brudne i nie uczesane, ażeby naraz zaczęło się wstydzić tego, że jest brudne i nieuczesane. Nie można uwagami obyczajowemi przekonać go, że nie powinno się zadawać z ulicznikami, jeśli nie przywykło do lepszego towarzystwa, a przeciwnie oswoiło się z tamtém. *Przyzwyczajenie i upodobanie z przyzwyczajenia* musi zawsze poprzedzać ambicyją, jest ona bowiem nie wrodzonym, lecz tylko nabytym składnikiem egoizmu. Trzeba więc wprowadzić w egoizm dziecka to, co ma się stać jego dumą. A wtedy ta ostatnia sama przez się pozostanie nawet bez pomocy wszelkich środków teoretycznych. Dziecko jest umorusane i zapylone—nie krzyczmy na nie, upomnijmy tylko i dopilnujmy, ażeby przez kilka dni przynajmniéj było co chwila obmyte i otrzepane. Nieraz bardzo krótki czas wystarcza do ustalenia nałogu, a wtedy ono samo, zwalawszy rączki, poczuje wstręt i prosić będzie o umycie. Za wiele nigdy wymagać nie trzeba; a już całkiem nawet śmiesznemi są wymagania, pospolite u wielu rodziców, ażeby dziecko, które zaledwie mówić umie, umiało jak psycholog czynić spostrzeżenia nad samém sobą i jak mąż stanu panować sobie.

Ze starszemi rzecz już jest łatwiejsza; każde dziecko rozwinięte ma swoje gwałtowne upodobania, które trwają krótko, ale jego istność pochłaniają całkowicie.

Przez jeden dzień Jaś buduje tylko domy z patyków, z kart, z książek, krzeseł i wtedy jest zapalonym budowniczym i nic go więcéj nie obchodzi. Otóż gdyby kto starszy zamiast tłómaczyć mu, iż to się na nic nie zda i że niepotrzebnie robi nieporządek, zechciał stać się dzieckiem i wytłómaczyć, jak trzeba z kart albo z krzeseł budować domy, ażeby były *dobre*, proste i trwałe; zasłużyłby sobie na najgłębszą jego wdzięczność, a zarazem bardzo prostym zachodem zaszczepiłby mu poczucie sumienności w wykonywaniu podjętéj roboty, rzuciłby mu w duszę pierwsze ziarno *ambicyi*.

Na trzeci dzień Jaś nie dba już o budownictwo: on jest teraz znakomitym jenerałem. Musztruje młodsze rodzeństwo, rozpychając je i turbując; zdobywa miasta i twierdze, to znaczy: przewraca stołki i ławeczki; strzela i zabija, to znaczy, krzyczy i bije; co mu się nawinie —wtedy gniéw i niepokój w domu. Rodzice wyrzekają, napominają go: *wstydź się*, Jasiu! jak możesz takie wrzaski wyprawiać? — Ale pytam: czego się Jaś ma wstydzić?— Czy tego, że był dzielnym jenerałem, że zwycięsko walczył z nieprzyjacielem? Wszakże to tylko zasługa. A może tego, że tak bardzo hałasował? Ba! alboż to na wojnie nie bywa głośniéj jeszcze? sam o tém słyszał od dziadunia; to żadna zasada! A jeżeli rodzice nie umieją wejść w stan umysłu Jasia, to jakże mogą wymagać, ażeby Jaś, zdobywając miasta i zamki, myślał jednocześnie o tém, co myślą rodzice?

Cóż więc należało zrobić? oto gdy Jaś pierwszy raz bawił się w żołnierzy, przyjść do niego, przypatrzeć się z udaném zajęciem i stać się jego przewodnikiem. Chcesz się bawić w wojnę? Bardzo pięknie. Ale trzeba wiedzieć, jak się *dobrze* wojnę prowadzi, bo byle jak, to każdy prosty żołnierz potrafi, ty zaś nie jesteś zwyczajnym żołnierzem, lecz szlachetnym wojownikiem i uczonym dowódcą. Naprzód tedy, kto chce wojnę prowadzić, musi dobrze wyuczyć swoich żołnierzy, jak trzeba maszerować i broń trzymać. Oto tak... A teraz skoro już umiecie musztrować się, trzeba się nauczyć używać broni, Następują inne, coraz to nowe ćwiczenia—Jaś już wszystko umie i czeka na wojnę. Skoro już wojna ma się zacząć, to przedewszystkiém trzeba maszerować bardzo cicho, bo nieprzyjaciel wszystko usłyszy i napad się nie uda. Następnie obszedłszy twierdzę ze wszystkich stron, na dany znak wystrzelić, ale wystrzelić, tak żeby żołniérz z papieru upadł — to znaczy wystrzelić *dobrze*. Jeżeli nie spadnie, to wojna przegrana i trzeba ją zaczynać na nowo dopóty, dopóki nie będzie poprowadzona *dobrze*, to jest dopóki się forteca nie podda.

Jaś, który taką instrukcyją odebrał i przywykł do bawienia się w ten lub podobny sposób, ale zawsze według pewnych reguł i ze staraniem o to, *żeby było tak, jak być powinno* — spostrzegłszy późniéj, jak się inne dzieci bezładnie bawiły w wojnę, przyjdzie do ojca i powie: „proszę tatki, one nic

nie umiały, hałasowały tylko i biły się; ja im dopiéro pokazałem, jak się wojnę prowadzi.“

Będzie to nowe ziarno ambicyi.

Tak postępując zwolna i bez pedantyzmu, nie krępując dziecka zbyt wielu trudnościami, lecz owszém starając się tylko poprawiać i ulepszać to, co ono samo przedsięweźmie, doprowadzimy je w końcu do przyzwyczajenia, do rozumowéj syntezy. Będzie ona polegała na tém, ażeby wszystko, cokolwiek się przedsięweźmie, zrobić dobrze, wszystko, czego się podejmie, spełnić ściśle i przy każdém zboczeniu od téj zasady czuć pewne niezadowolenie, a przy każdém uszanowaniu jéj radość. Będzie to ambicyja, ambicyja szlachetna, która, nie przestając być miłością własną, miłością własnych uzdolnień, będzie zarazem miłością i pragnieniem tego, co lepsze, wyższe i doskonalsze.

Ażeby jednak te szczegółowe starania nad wyrobieniem ambicyi w różnych kierunkach doprowadziły do wspomnianéj wyżéj syntezy — trzeba jeszcze ciągłego pamiętania o jednéj zasadzie ogólnéj. Jest ona następująca: jeżeli chcesz w dziecku wzbudzić poczucie honoru, postępuj z niém tak, jak z człowiekiem honorowym. Nigdy nie wmawiaj w nie, że jest bez ambicyi, nigdy nie podejrzywaj jegosumienia, nie poniżaj godności dla zaszczepienia jéj. Nawet gdy dziecko popełni czyn, który u starszych jest przestępstwem, nie staraj się przekonać go, że postąpiło jak złodziéj, podpalacz, albo oszust, lecz ukarawszy względnie surowo pierwszy krok na drodze występku, jednocześnie daj dziecku poznać, że jestto błąd, którego, wyrosłszy, nigdy już więcéj nie popełni; okaż, że uważasz to tylko za zapomnienie się, za brak rozwagi, że ufasz jego własnemu w tym względzie sądowi—opowiedz mu przykłady prawdopodobne, w których od najdrobniejszych błędów zaczynając, ludzie nie rozważni, albo przez innych namawiani do zguby, dochodzili stopniowo do strasznych zbrodni. Ale nigdy nie dowódź, jak to się niestety często zdarza, że dziecko samo jest *już* zbrodniarzem, którego trzeba wyprzéć się, wykląć, potępić — że jako takie „wtrąca rodziców do grobu,“ „przynosi hańbę swemu nazwisku“ i t. p. Najprostszy bowiem rozsądek wskazuje każdemu, chłodniéj zastanawiającemu się nad tego rodzaju postępowaniem, że jestto chyba wytępianie ambicyi, nie zaś szczepienie jéj.

Przeciwnie, ileż to razy dziecko, bardzo skłonne do swywoli, upamięta się, gdy przemówimy do jego ambicyi. Dość powiedzieć: „Jasiu! ty jesteś chłopczyk rozsądny i dobry, ja wiém, że chociaż wyjdę z domu, ty będziesz czuwał nad tém, ażeby młodsze dzieci nie dokazywały zbytecznie i żeby sobie co złego nie zrobiły.“ Takie odwołanie się do ambicyi bardzo często wystarcza. Nie należy tylko i tu wymagać za wiele. Jeżeliby ów nadzór miał trwać za długo, ambicyja może się na złe obrócić. Jaś zrazu będzie grzeczny i będzie innych pilnował, ale nie może wytrwać w téj podniosłéj roli

zbyt długo, zaczną się znów wybryki. Gdy rodzice wrócą, ambicyja zrobi tylko tyle, że się Jaś wyprze wszystkiego. Tak więc na wszystko trzeba być bacznym i nigdy nie zapominać o przyrodzonéj dziecka naturze. Ale właśnie ta jéj znajomość nakazuje nam nie odstępować nigdy od wspomnianéj wyżéj zasady i raczéj wyrozumiałością zmniejszyć winę, niż ją niesłusznie powiększyć. Łagodność zbyteczna jest wprawdzie równym błędem jak zbyteczna surowość, ale brak wyrozumiałości jest moralnie stokroć szkodliwszy, niż zapanowanie nad własnym gniewem lub nawet za łagodne upomnienia. Nigdy bowiem gwałt dodatnich skutków nie wywołuje: on zawsze działa tylko ujemnie, oburza, rodzi nienawiść, złość, chęć zemsty. Przeciwnie, wyrozumiałość na błędy, nie wykluczająca ocenienia ich, ale owszém z takowego wynikająca, wskazanie łatwéj drogi do poprawy i ułatwienie jéj samemu, wreszcie zachęcenie do niéj przez wbicie w ambicyją, są zaletami prawdziwego pedagoga. Równie często dziecko dobre, karane surowo i niesłusznie, staje się złém; jak dziecko złe, karane łagodnie i z miłością staje się wdzięcznem, posłusznem i dobrém. Powtarzam więc, iż chcąc wzbudzić ambicyją, potrzeba obchodzić się z dzieckiem tak, jak gdyby już było ambitném.

Te dwie zasady złączone: jedna szczegółowa, polegająca na przyzwyczajaniu do sumienności, druga ogólna, działająca że tak powiém przez indukcyją i podtrzymująca tamtę, nigdy w całości zawieść nie mogą.

Chłopiec przyuczony od pierwszych zeszytów, ażeby nie robił plam i pisał starannie, doglądany jeszcze jakiś czas następnie, późniéj ostrzegany tylko zapewnieniem o jego własnéj staranności, będzie się sam wstydził oddać zeszyt poplamiony, powie nawet, że nie pojmuje, jak inni mogą robić coś podobnego. Przyuczony od razu do pilnowania młodszych dzieci, ażeby podobnie postępowały w naukach, będzie czuł pewną dumę na myśl, że on się do tego przyczynił i ani mu przez myśl nie przejdzie, ażeby było możebném byle jak przygotować się do lekcyi i byle jak odrobić ćwiczenie. Potém trudy, jakie rodzice w pierwszych chwilach poniosą, sowicie się opłacą, dając im długi spokój i zadowolenie. Potém, raczéj nieraz trzeba będzie strzédz tego, ażeby dziecko nie stało się zbyt pedantycznie ścisłém i bez potrzeby nie obciążało się pracą. A ambicyja szlachetna, w pierwszych latach zdobyta, w młodzieńczym wieku ustalona, pozostanie mu już na całe życie. Nie jestto wcale próżne zapewnienie, ale fakt naukowo konieczny. Czyż więc nie luby, nie święty to obowiązek, kilka chwil dziennie poświęcić dla zapewnienia sobie spokoju i pociechy na długie lata? Zarzuci kto może, że ojciec nie zawsze ma dość czasu, ażeby tak drobiazgowo czuwać nad dzieckiem? Prawda, ale uderzywszy się w piersi, przyzna zarazem, że zaledwie dziesiątą część tego czasu, jaki mógłby poświęcić, poświęca istotnie dzieciom. Zresztą pozostaje matka, a matce chodzi o dzieci, nie zbywa na czasie i chęci. Ale czas i chęć nie wystarczają jeszcze. Ileż to rodziców,— nie mówimy tego wyłącznie o matkach — sądzi i głosi, że samo rodzicielstwo daje patent na pedagoga.

A tymczasem mieć dzieci, kochać dzieci i chcieć je dobrze wychować, nie znaczy to jeszcze: umieć je wychować. Teoryja wprawdzie wcale tu nie rozstrzyga stanowczo; ale intuicyja także bardzo mało; trzeba zżyć się z dziećmi, z ich filozofiją i socyjologiją całkiem od naszéj odrębną; trzeba przypominać sobie własne dzieciństwo, dokonywać spostrzeżeń nad samym sobą, uzupełniać spostrzeżenia swoje spostrzeżeniami innych, nie krępować się ślepo żadnym systemem, ale z każdego coś skorzystać, potrzeba zamiłować przedmiot, mieć r o z u m n ą a m b i c y j ą dobrego wychowania dzieci. Wtedy dopiéro całość się złoży i cel zostanie osiągnięty. A tak nam bardzo potrzeba pracy w tym kierunku! Wszystko się bowiem składa na to, ażeby dzieciom wcześnie wydrzeć z duszy zarodki szlachetnéj dumy.

We współczesnym zwrocie swoim uczelnia przedstawia widok jakiegoś osamotnienia nauki. Zamiast prowadzić wychowanie jako całokształt, t. j. poruszać wszystkie sprężyny: myśl, serce, wolę, wyobraźnią wychowańca, uczelnia sprowadzić zamierza całą działalność na grunt rozumu i wiedzy — ze stanowczém odsunięciem *ojcowstwa*, a tém daléj jeszcze: macierzyństwa! Ależ prowadzenie młodzieńca a tém bardziéj dziecka bez współdziałania środków ogrzewczych, uzacniających, dowodzi, co najmniéj, nieznajomości zasadniczych praw psychologicznych, a więc jest błędem, może mimowolnym, do którego wychowawca ręki przykładaćby nie powinien. Staraliśmy się okazać to na szczegółach i metodzie. Pozostaje nam tylko jeszcze odwołać się do głosu religii, przypomnieć wychowawcom, że Opatrzność nie bez celu tchnęła w duszę dziecka poczucie godności wewnętrznéj, że ten głos boży, że to przednamaszczenie potłumiać—jedynie dla uproszczenia sobie pracy—byłoby sprzeniewierzeniem się posłannictwa, że podniecać je lub rozniecać, kierować i uprawidławiać, świętém jest zadaniem i pewnego rodzaju kapłaństwem.

J. O.

Ameryka północna. (Stany Zjednoczone Ameryki Północnéj).

I) **Wiadomość historyczna.** Sprawozdanie o wychowaniu w Ameryce północnéj ograniczamy z natury rzeczy do Ameryki Północnéj i do Stanów Zjednoczonych ze względu już to rozległości, potęgi i znaczenia politycznego téj grupy państwowéj, już to ze względu pewnéj odrębności i oryginalności dróg i metod wychowawczych, które Uniją połnocno-amerykańską stanowczo wyróżniają, nie tylko wśród ludów amerykańskich, ale w ogóle, można powiedzieć, wśród państw monarchicznych.

To, co się nazywa częścią historyczną, nie może w obrazie wychowawczym Stanów Zjedn. P. A. wiele zająć miejsca;—młode społeczeństwo, krótką może mieć tylko historyją. Złożenie jednak jasne i treściwe tego obrazu z tego powodu przedstawia większe, niż gdzieindziéj trudności, że Stany Zje-

dnoczone nie są państwem natury centralistycznéj. Pod wielu względami a w szczególności pod względem wychowania St. Zjed. stanowią zupełną sprzeczność z innemi państwami Ameryki i Europy. Nie tylko Rząd centralny żadnéj tam władzy prawodawczéj w wychowaniu nie ma, ale nawet kontrola statystyczna oświaty, jaką w ostatnich czasach podjął, jest zupełnie zależna od uznania i dobréj woli pojedyńczych stanów. Co więcéj,—zarząd stanowy nawet nie ma nieograniczonych pełnomocnictw w sprawie wychowania. Ojcowie rodzin nie zrzekli się tam swych praw naturalnych ani na korzyść państwa, ani na korzyść urzędów stanowych. Jaki wpływ sobie zachowali, o tém we właściwém miejscu powiémy; tutaj zaznaczymy tylko trudność skreślenia dokładnego i jednolitego obrazu historycznego, bo rzeczywiście historyja ta rozpada się na tyle części. ile jest pojedyńczych stanów w Unii.

Że jednak niepodobieństwem byłoby w dziele nie poświęconém specyjalnie badaniom Ameryki, iść tą długą drogą, ograniczyć się musimy na uwydatnieniu tego, co w prawodawstwie szkolném i obyczajach wychowawczych jest wspólném wszystkim stanom, tego. w czém jedne szły za drugiemi, tego. w czém się stanowczo różnią jedne od drugich.

Ponieważ self-governement jest podstawą całego układu społecznego, gmina, hrabstwo, albo powiat i stan są trzema ogniskami działania dla życia publicznego. To jest zasada ogólna i wspólna dla całéj Unii. W jednych grupach stanów jednakże przeważa wpływ i znaczenie gminy—w innych powiat ma większe znaczenie i przewagę. Różnią się jeszcze stany pod względem sposobów formowania funduszu szkolnego — ogólną zasadą jest harmonijna jedność zasad wychowania dla obu płci, zupełna niezależność stanów od rządu centralnego.

Punktem wyjścia i niejako hasłem zasad, mających rozszerzyć się z czasem po całéj prawie Unii, było prawodawstwo stanu Massachusetts. Tam wydano pierwszą ordynacyją edukacyjną już w r. 1642 i postanawiono nią wybieralnych inspektorów w każdéj osadzie do czuwania, aby każde dziecko pobierało naukę szkolną—i to pod karą pieniężną. W pięć lat późniéj uzupełniono prawo przepisem: że każda z 50-ciu rodzin złożona osada, powinna mieć zakład szkolny z nauczycielem; każda osada ze 100 rodzin szkołę przygotowującą do wyższych zakładów naukowych—i te przepisy obostrzone zostały karami pieniężnemi. Następnie ustanowiono okręgi szkolne, nadano im charakter korporacyjny, prawo nabywania nieruchomości na rzecz szkół i prawa osób w działaniach sądowych. W tym stanie uznano naprzód kobiéty uprawnionemi do powołania nauczycielskiego. Wreszcie obok wielu innych z następstwem czasu ulepszeń i ujednostajnienia systemu, postanowiono tutaj w r. 1869, że każde miasto z 10,000 mieszk. powinno obmyśleć środki bezpłatnego nauczania rysunków technicznych.

W stanie tym typowym pięć było i jest źródeł dochodów szkolnych: 1)

dary i zapisy osób pojedyńczych, 2) opłaty szkolne od dziecka uczącego się, tak zwane rate bills, oznaczone według potrzeby, 3) taksy stałe od kapitalnéj wartości majątku, 4) stałe fundusze z uposażenia państwowego lub stanowego, 5) specyjalne fundusze.

Zasady, jakie w stanie Massachussetts przyjęte zostały, stały się typowemi—przechodzimy do dalszego ciągu rysu historycznego całéj Unii. Jako cechę i zaletę systemu wychowania pierwiastkowego w kolonijach, mających późniéj wydać Stany Zjednoczone, zaznaczają historycy Ameryki ducha religijnego i ścisłe połączenie kościoła ze szkołą—zasada wspólna wszystkim wyznaniom, które składały pierwiastkowe osady. Zasada ta musiała przeważać w kolonijach, wyrosłych głównie z prześladowań religijnych w Europie, przed któremi to prześladowaniami chronili się wychodźcy, unosząc ze sobą w pustynie drugiego świata wolność sumienia i siłę przekonań religijnych. Niepodległość Unii stanu rzeczy w niczém nie zmieniła; samodzielność stanów we względzie prawodawstwa szkolnego żadnemu nie uległa ograniczeniu. Stany Connecticut, New Hampshire, Vermont, Rhod Island poszły z kolei w równych odstępach czasu w ślady za prawodawstwem w stanie Massachussetts. W Nowym Jorku postęp wyobrażeń był powolniejszy. Daléj Pensylwanija. New Jersej i innych wiele przystępowały do ogólnych zasad. Inaczéj rzeczy szły w południowych stanach i stany te pozostały daleko po za innymi aż do czasów wojny domowéj. Po wojnie stan rzeczy uległ znacznéj zmianie; parcie opinii publicznéj i środki wyjątkowe miały ten skutek, iż niektóre stany jak Wirginija, Tennessee, Kentucky, Missouri stanowczo weszły na drogę systematycznéj organizacyi, a wszystkie zajmować się zaczęły zarówno kształceniem dzieci białych jak kolorowych (patrz daléj ustęp: szkoły kolorowych.)

W początkach niepodległości szkoły nowéj Anglii w ogóle a w innych częściach Unii w przeważnéj większości miały głównie protestancki charakter, a po części były szkołami parafijalnemi. Z powodu jednakże wielkich ilości sekt i nie uznawania żadnego wyznania za panujące, nauczanie właściwe religii w szkołach kosztem gmin i stanów utrzymywanych nigdy nie miało miejsca. Przeznaczone były na to niedziele, a głównie polegano na nauce domowéj; w szkołach zaś ograniczano się na modlitwie przy rozpoczynaniu nauki i na czytaniu biblii. Z napływem nowych emigrantów z krajów katolickich, pomnożyła się znacznie w niektórych stanach ludność katolicka i ludność żydowska. Z zasady wolności sumienia katolicy byli przeciwni, iżby ich dzieci brały udział w czytaniu biblii, już to dlatego że tekst jéj nieuznany jest przez władzę kościelną, już to dlatego że w ogólności na czytanie biblii w wyjątkach tylko i z właściwemi objaśnieniami kościół katolicki się godzi. Zresztą katolicy nie chcą odłączać nauczania szkolnego od religijnego i pod tym względem znaleźli wielu stronników w wielu innych wyznaniach. Zaczęli więc domagać się rozdziału funduszu szkolnego, aby własne szkoły zakładać. Ta scysyja wywołała dwojaki prąd: z jednéj strony

dążenie do usunięcia i modlitwy i czytania biblii ze szkół publicznych; z drugiéj strony agitacyja za urządzaniem szkół wyznaniowych, to jest takich, do których wprowadzone jest właściwe wyznaniu nauczanie religijne. Opinija większości, jak dziś rzeczy stoją, nie zdaje się być przychylna dzieleniu funduszów publicznych szkolnych pomiędzy szkoły wyznaniowe; z drugiéj strony wymagania wyznaniowe—nie chcące oddzielać wychowania od religii, są silne, nie dają się usunąć i nie sami katolicy je podnoszą. Prezydent Stanów Zjednoczonych w orędziu (messażu) 7-go Grudnia 1875 r. zalecił, aby stany przez organ swych specyjalnych prawodawstw przyjęły zasadę, że szkoły publiczne mają być dla wszystkich bez różnicy płci, koloru, miejsca urodzenia i wyznania; że w tych szkołach powinien być wzbroniony wszelki wykład, mający dążenie wyznaniowe, ateistyczne albo pogańskie; że wreszcie ani stany, ani municypija, nie powinny ani całości ani części publicznych dochodów szkolnych i taks obracać na rzecz szkół wyznaniowych. To jednak zalecenie prezydenta pozostało bez skutku. Spór nie jest wcale rozstrzygnięty. Niektóre stany w drodze prawodawczéj oświadczyły się przeciw szkołom wyznaniowym i przeciw dzieleniu funduszów; w niektórych zaszedł kompromis pomiędzy katolikami i radą szkolną na téj zasadzie, że szkoły parafijalne katolickie poddano nadzorowi rad szkolnych w zamian za przypuszczenie do udziału w funduszach. Zaznaczyć jednak należy, że spór w tym przedmiocie prowadzony w Ameryce ma zupełnie inną doniosłość i znaczenie, niż w wielu krajach Europy. Tam żadne przepisy prawa nigdzie nie wzbraniają zakładania szkół wyznaniowych—spór chodzi nie o zasadę wolności sumienia i wolności nauczania, ale o udział w funduszach publicznych na cele wychowania przeznaczonych. Właściwie mówiąc — powiada sprawozdawca amerykański—Stany Zjednoczone nie mają żadnego systemu szkolnego, zasadą bowiem rządu centralnego jest odżywiać i zasilać wychowanie publiczne, ale nie rozciągać żadnéj nad niém kontroli.

To odżywianie i zasilanie spełniał dotąd Rząd centralny w następujący sposób. Grunta nieobsiadłe są według konstytucyi pod dyspozycyją Rządu Centralnego. Grunta te podzielono na okręgi sześć mil kwadratowych wynoszące, a 16-tą część każdego takiego okręgu przyznano na fundusz wieczysty wychowania. Rozporządzenie to sięga r. 1785. W r. 1787 dodano nowe działy ziemi każdemu stanowi na uposażenie uniwersytetów. Uzupełniano i wyrównywano nadanie ziemi w nowo organizujących się stanach z postępem czasu, tak że od r. 1785 do 1862, 140 mil. akrów przeszło na uposażenie wychowania. W r. 1836 skarb Unii znalazł się w posiadaniu znacznych oszczędności, bo wynoszących 40 mil. dol. Dwie trzecie części tego funduszu zostały rozdzielone pomiędzy stany, z warunkiem zwrotu w razie naglącéj potrzeby publicznéj; większe części stanów poświęciły te fundusze na cele wychowawcze, a nawet wśród potrzeb wojny domowéj nie zażądano ich zwrotu. Ostatnie uposażenie wychowania dokonane w r. 1836 przez akt zna-

ny pod nazwą „Agricurtural college act.“ Każdy stan otrzymał 30,000 akrów za każdego senatora i deputowanego, oznaczonego przez census roku 1860. Ilość ziemi; darem tym objętéj, wynosi 9,510,000 akrów. W r. 1867 rząd centralny ustanowił „narodowe biuro edukacyjne,“ dla zbierania dat statystycznych i urządzeń pojedyńczych stanów oraz rozpowszechniania wiadomości zebranych w Stanach Zjednoczonych i za granicą, o ileby te jako wzór do naśladowania i informacyja dla ogółu mogły być pożyteczne. Biuro wydaje roczne raporta i okolicznościowe cyrkularze informacyjne, daje odpowiedzi na zwrócone do niego zapytania. Czasowa interwencyja rządu centralnego na korzyść szkół murzyńskich po wojnie domowéj, ustała w r. 1869.

2) Zarząd szkół—ich rozróżnienie i ustopniowanie. Ponieważ, jak powiedzieliśmy, zarząd szkół i wychowania państwowy nie istnieje, rzeczywisty zarząd jest w Stanie, w okręgu szkolnym (school district) i w gminie (township). System organizacyi gminnéj szkół wziął ostatnimi czasy przewagę nad systematem okręgowym. Gminy mają swoje urzędy szkolne pod rozmaitemi nazwami, wybieralne przez lud, w niektórych razach płatne przez Stan. Większa część ma również urząd wychowawczy (Board of education) dla czuwania nad jednostajnością systemów szkolnych, a wszystkie stany i terytoryja wyłącznych intendentów szkolnych.

Granica pomiędzy atrybucyjami zarządu stanowego a gminnego jest dosyć jasna i wyraźna. Gminie (township) służy nieograniczone prawo robienia tego w zakresie szkolnym, co za najlepsze dla swéj miejscowości i jéj potrzeb uważa. Ciało prawodawcze Stanu oznacza atrybucyje i zakres władzy zarządów. Urzędy albo Biura wychowania, funkcyjonujące w Stanie, są wybieralne równie jak intendent. Obowiązki ich są płatne a nawet dosyć wysoko. Inspekcyja szkół, sprawdzanie wydatków, egzamina nauczycieli są głównemi zadaniami tych urzędów. Urzędy te rozdzielają pomiędzy różne komitety i podkomitety fundusze, oznaczają opłaty, wybierają książki, pilnują corocznych zjazdów nauczycieli. Pomimo jednak wpływu i znaczenia, jakie posiadają komitety i intendenci, rzeczywistymi administratorami szkoły są komitety w łonie gmin tworzone. Ludzie pierwszorzędnego znaczenia uważają sobie za zaszczytne lata służby publicznéj te, które spędzili w obowiązkach członków komitetów, intendentów i sekretarzy. Hippeau powiada, iż do 500,000 dochodzi liczba osób, biorących udział w administracyi szkół publicznych.

Ten bezpośredni udział całéj ludności każdéj gminy, miasteczka lub okręgu miejskiego w większych miastach, w wyborach do zarządu wychowaniem; koniecznie stąd wypływająca potrzeba badania ich kwalifikacyi i rozpatrywania ich czynności; ten ciągły obowiązek czuwania nad potrzebami szkół, ich udoskonaleniem i zastosowaniem do potrzeb społecznych—daje nie-

zwykłą żywotność i praktyczność wychowani u w Ameryce. System szkół na takich zasadach oparty nie może mieć jednostajności, do jakiéj nawykło oko Europejczyka. Jest téż w ogólności nader rzeczą wątpliwą, czy w państwie obszernem i z różnych elementów złożonem, jednostajność teoretyczna wychowania ma rzeczywiste zalety, górujące nad niedogodnościami, zwłaszcza że nie może być osiągnięta tylko przez scentralizowanie władzy wychowawczéj, przez wykluczenie żywiołów miejscowych i ograniczenie inicyjatywy prywatnéj. W Stanach Zjednoczonych pewne odpowiednie potrzebom ujednostajnienie wychowania i organizacyi szkół, oraz systemów i metod odbywa się ciągle w sposób naturalny a nie sztuczny i przymusowy. Urzędy stanowe podają do wiadomości przez swoje organa, o postępach i najlepszych urządzeniach w gminach. Urzędy stanowe gromadzą wzory i przykłady zebrane w stanach; tym sposobem cała Unija Amerykańska wié, co się dzieje wszędzie na polu wychowania. Najlepsze przykłady są naśladowane według środków i potrzeby uznanéj; postęp jest powolny ale rzeczywisty, a ujednostajnienie odbywa się bez przestanku, ale drogą przez naturę rzeczy wskazaną. Brak systemu i jednostajności jestto zarzut, z jakim najczęściéj występują pisarze europejscy przeciwko systematowi szkół w Unii. Jestto zarzut może mniéj uzasadniony; inne, z jakimi się późniéj spotkamy, będą może ważniejsze i słuszniejsze. Ten, o którym obecnie mowa, upada, gdy sobie uprzytomnimy, że system szkół w nim jest w koniecznym związku z całym ustrojem politycznym i społecznym, że jest wypływem obyczajów i tradycyj i że dał dowody żywotności i siły, nigdzie może w tym stopniu nie rozwiniętéj.

Następstwem samoistności każdego pojedyńczego Stanu w prawodawstwie szkolném, niezależność gmin w administracyi i swobody inicyjatywy prywatnéj i stąd idącéj różnolitości, następstwem, mówię, tego jest trudność rozklasyfikowania, ustopniowania szkół i różnego rodzaju zakładów naukowych, a mianowicie takiego ścisłego oznaczenia granic klasyfikacyjnych, jakie się oddawna ugruntowało w umyśle Europejczyka. Podział na zakłady niższe, średnie i wyższe, nie trafia w ramy podziałów przyjętych gdzieindziéj, a nawet nie da się tam dokładnie i wszędzie jednakowo oznaczyć. Akademije a niekiedy i kolegija amerykańskie uważane jako zakłady wyższe, często odpowiadają raczéj wyższym klasom gimnazyjów europejskich, niż uniwersytetom. Linija graniczna między niższemi i średniemi szkołami nie jest wydatnie oznaczona, i różnice pod tym względem w różnych Stanach znaczne. W mieście Nowym-Jorku szkoły elementarne podzielone są na szkoły początkowe i na szkoły gramatyczne. W Filadelfii przyjęto podział czterostopniowy: początkowe, drugostopniowe, gramatyczne i wyższe szkoły. W Bostonie, Elevelandzie i Chicago panuje system trzystopniowy; podobnie w Cincinatti i St.-Louis. Pozostały jeszcze tu i owdzie zabytki szkół bez

podziału na klasy, jako resztka pierwotnych szkół. Ich miejsce zajęły szkoły klasowe. Ustopniowanie jednak nauk systematyczne przez wszystkie nie tylko klasy, ale przez wszystkie stopnie czyli działy szkół, jest owocem systematycznéj pracy w tym kierunku w ostatnich czasach, a praca ta nie jest jeszcze wszędzie skończona. Mnożące się ogrody Freblowskie przygotowują dzieci do szkół początkowych. Szkoły gramatyczne są drugim szczeblem wychowania elementarnego; wyższe szkoły (high-schools), których organizacyja jest najpóźniejsza i najmniéj ujednostajniona, przeważnie zaczęły być uważane jako najwyższy szczebel elementarnego wykształcenia a zarazem jako szkoła przygotowawcza do uniwersytetu. Szkoły wyższe żeńskie bardzo wzrosły w liczbę w ostatnich czasach. Kolegija, fakultety, akademije, uniwersytety, tworzą osobną grupę instytucyj dla wyższego wykształcenia. Najwłaściwszym więc zdaje się podział zakładów naukowych Ameryki na trzy główne działy: to jest na grupę szkół publicznych, mieszczących w sobie wszystkie zakłady naukowe elementarnego i przygotowawczego do wyższych zakładów nauczania; na grupę nauczania wyższego, to jest fakultety, kolegija, uniwersytety; na szkoły i zakłady profesyjonalne i specyjalne, do których zaliczamy i szkoły normalne. Chociaż w tym podziale wielkiéj ścisłości niema, pozostaniemy przy nim dla braku innéj zasady podziału.

3) Grupa szkół publicznych. Upowszechnił się ostatnimi czasy w Unii system szkół stopniowanych, t. j. stanowiących łańcuch systematycznie ułożony. Wspomnieliśmy wyżéj, że w niektórych stanach i miastach przyjęto normę czterostopniową; powszechniejszą daleko jest norma trzechstopniowa, t. j. szkoła początkowa, szkoła gramatyczna i szkoła wyższa. Liczba klas w każdym stopniu jest rozmaita i zmienna. W niektórych miejscowościach wszystkie trzy stopnie szkół mieszczą się w jednym gmachu, w innych każdy oddzielnie. Uczniowie przechodzą z jednych do drugich, po odbytych egzaminach. Liczba lat pobytu zwykle zajmuje od 6 — 18 roku i przypada mniéj więcéj po cztéry lata na każdy okres.

Program szkoły pierwszego stopnia (primary school) obejmuje następujące przedmioty: czytanie i pisanie, rachunki, rysunek, gieografiją, muzykę (właściwie śpiew), naukę rzeczy albo przedmiotów. W drugim stopniu, w szkole tak zwanéj (grammar, or secundary school) wykładane są: czytanie i pisanie, gramatyka praktyczna, historyja, gieografija, ćwiczenia stylowe, język łaciński, arytmetyka, gieometryja, trygonometryja, algiebra, fizyka, hygiena, początki astronomii, rysunek, śpiew, dwa języki nowożytne, prowadzenie ksiąg, zdejmowanie planów. W szkole wyższej wszystkie powyższe przedmioty przechodzą się w sposób więcéj wyczerpujący i bardziéj naukowy. Ta ostatnia, to jest szkoła wyższa, rozpada się zwykle na dwa oddziały: na tak zwaną angielską i łacińską. Różnica między tymi dwoma oddziałami odpowiada kierunkom realnym i filologicznym.

Uwagi godną jest ta okoliczność, że rozdwojenie kierunku realnego i filologicznego zaczyna się dopiéro z końcem zakresu szkolnego w szkole, głównie przygotowującéj do wstępu uniwersyteckiego. Daléj to, że literatura, filozofija, historyja polityczna, nauki moralne w ogólności, nie tylko nie są z oddziału z kierunkiem realnym wykluczone, ale szerzéj i gruntowniéj traktowane, niż zwykle w szkołach realnych europejskich. Pomimo tego, co zaznaczyliśmy dopiéro, że w Stanach Zjednoczonych rozdział pomiędzy kierunkiem realnym a klasycznym rozpoczyna się późniéj, bo dopiéro w szkole wyższéj, poważniejsze umysły w Unii i tym stanem rzeczy jeszcze nie są zadowolone. Utrzymuje wielu i podobno z wielką słusznością, że nauka dawana dzieciom od lat 6 do 18 powinna mieć na widoku tylko cele ogólne; że ani literatura ani nauki w tym okresie życia młodzieńczego nie mogą być przedmiotem głębszych, specyjalnych studyjów; że dając tylko podstawy wszelkich wiadomości, nauczyciele mają baczyć głównie w tym peryjodzie na to, aby kształcić ludzi zarówno przysposobionych do wejścia w różne zawody. W tym duchu zaczynają być układane nowe programy szkół, mianowicie od czasu jak liczba zakładów profesyjonalnych i specyjalnych wzmagać się zaczęła, otwierając każdemu możność przebycia kursów w zakładzie specyjalnym, po ukończeniu kursu nauk w trzech oddziałach szkół początkowych. Liczba szkół wyższych dla obu płci wzrosła w Unii. Powstają one tak staraniem urzędów stanowych jak municypijów i ludzi prywatnych. Niejednostajność w ich urządzeniu i programach znaczna. Wiele z nich nosi nazwę Akademij, co wcale nie ma znaczyć, iżby przez swe programata miały pretensyją spółzawodniczenia z kolegijami i uniwersytetami. Akademije te są rzeczywiście tylko ostatnim szczeblem nauczania średniego i przygotowaniem do uniwersytetów lub instytutów specyjalnych. Na jednę właściwość niektórych szkół wyższych, a głównie tak zwanych Akademij tamtejszych, musimy zwrócić uwagę. Zakres wykładanych w nich przedmiotów jest obszerny, bardzo nawet obszerny. Uczniowie przecież nie są obowiązani słuchać wszystkich; owszém, mogą wybierać pomiędzy nimi te, które odpowiadają ich skłonnościom i ich widokom. Żadnego pod tym względem niemasz przymusu.

Dla uzupełnienia tego ogólnego zarysu wychowania niższego w Unii, dodać winniśmy, że ćwiczenia gimnastyczne wprowadzone są do wszystkich szkół, równie jak nauka śpiewu i że powszechne dawniéj czytanie Biblii w ostatnich czasach stało się przedmiotem sporu międzywyznaniowego, który daleki jest do załatwienia. Do rzędu szkół niższych należą jeszcze tak zwane szkoły kolorowe (colored schools) czyli szkoły dla dzieci dawnych niewolników i szkoły niedzielne; o pierwszych i o drugich kilka szczegółów podać musimy dla uzupełnienia przedmiotu.

a) Szkoły kolorowe albo raczéj dla kolorowych. Dwie ciemne plamy ćmią świetność młodéj Rzeczypospolitéj północno-amerykańskiéj: niecne obcho-

dzenie się z Indyjanami, podstępne traktaty niedotrzymywane i niechrześcijańskie tępienie rasy, która sprawiedliwém z nią postępowaniem do pewnego stopnia dałaby się oswoić i przyswoić; i jeżeli nie równie nienawistne obejście się z Murzynami, to przynajmniéj niczém dotąd nie dający się zwyciężyć i poskromić wstręt do nich. Wstręt ten przeszedł do szkół. W północnych stanach, gdzie nigdy nie było niewolnictwa, musiano zakładać osobne szkoły dla dzieci murzyńskich. Na południu za czasów niewolnictwa nie tylko nie myślano o uczeniu dzieci kolorowych, ale owszém wzbraniano im nauki. Po wojnie domowéj mnóstwo się wytworzyło stowarzyszeń, które się zajęły zakładaniem szkół w krajach secesyjonistów. Próby łączenia dzieci białych z murzyńskiemi w jednéj szkole bardzo idą trudno. Najgorszém następstwem tego stanu rzeczy jest to: że w okolicach, gdzie niezbyt wielka jest liczba dzieci kolorowych, szkoły dla nich utrzymać się nie mogą i dzieci te pozostają bez żadnéj nauki. Tam nawet, gdzie jak w New-Jorku, wszystkie szkoły stoją otworem dla kolorowych, wolą oni pozostać w szkołach oddzielnych, aby nie być przedmiotem prześladowania. Pisarze amerykańscy przyznają, że mimo pewnego powolnego postępu wyobrażeń. niema nadziei. iżby nawet w najbliższém pokoleniu ten stan rzeczy się zmienił—i że nacisk prawodawstwa w tym kierunku nie tylko nie odniósłby pożądanego skutku. aleby jeszcze mógł złe przedłużyć. Organizacyja, metody w szkołach tych są takie same, jak we wszystkich innych. Statystyka ich zamieszczona będzie w końcu.

b) Szkoły niedzielne. Nader ważne i można powiedzieć coraz ważniejsze miejsce w instrukcyi młodych pokoleń w Unii zajmują szkoły niedzielne. Już od końca przeszłego wieku zaczęły się zawiązywać towarzystwa jednowyznaniowe albo różnowyznaniowe, dla ich upowszechnienia. Rozpowszechniały się więc szybko. Ich postęp i liczba wzrastająca wywołały potrzebę umyślnych na ten cel książek. Usiłowania w tym kierunku stały się tak ogólne, że w r. 1870 liczono w Unii 33,580 księgarń wyłącznie dla szkół niedzielnych z 8,346,000 tomami. Jednocześnie zwrócono usiłowania na przysposobienie właściwych nauczycieli dla szkół tego rodzaju. Ustny wykład, nauka rzeczy, śpiew religijny, czytanie Pisma Ś-go, stanowi ogólną podstawę nauki w szkołach niedzielnych. Ale zyskały one z czasem daleko szersze znaczenie. Są niejako uzupełnieniem szkół pod względem religijnym. Do nich właściwie, oprócz zwykłéj początkowéj nauki, przeniosła się religijna część wychowania. To objaśnia nam, dlaczego Amerykanie obok głęboko tkwiącego ducha religijnego godzą się do pewnego stopnia ze szkołami, niemającemi charakteru wyznaniowego i dlaczego tak wielkie usiłowania i koszta obrócili na rozpowszechnienie i udoskonalenie szkół niedzielnych. Lokale szkół niedzielnych są przy kościołach lub w samych kościołach. Okoliczność ta wpłynęła na zmianę sposobu budowania świątyń. Żaden z nowszych kościołów nie jest uważany za odpowiadający w zupełności swemu przeznaczeniu, jeżeli nie ma

właściwych pomieszczeń na szkoły niedzielne. Liczba szkół niedzielnych w Unii, wedle wiarogodnych podań, ma wynosić obecnie 81,858 szkół i 6,869,600 uczniów. Pomijając w ogólnym obrazie wychowania w Amerykańskiéj Unii szkoły niedzielne, pomijałoby się jeden z najważniejszych czynników składowych, podałoby się, jeżeli nie sfałszowane, to z pewnością niezupełne pojęcie przedmiotu. Po bliższe jednak szczegóły w tym przedmiocie odesłać musimy do dzieł specyjalnych oraz do art. *Szkoły niedzielne.*

c) Metody nauczania w szkołach niższych. Nie można zakończyć działu szkół niższych, bez dodania choć krótkiego ustępu o metodach nauczania; metody te bowiem są do pewnego stopnia wyrobem miejscowym i właściwością szkół amerykańskich. Oddawna tam w nauce czytania, pisania i rachunku dano pierwszeństwo metodzie doświadczalnéj opartéj na praktyce; zwracając się przedewszystkiém do zmysłów, a zostawiając właściwemu wiekowi rozwijanie władz rozumu i myślenia. Nauka czytania nie zaczyna się od nauki liter, następnie sylab a potém wyrazów. Pokazuje się przedmiot i wymienia się jego nazwę. Przy tych nazwach zwraca się uwagę na sposób wymawiania całego wyrazu i każdéj sylaby, na składniki nazwy; uczy się razem z poznaniem przedmiotu i jéj nazwy tak liter jak sylab. Ci, którzy przypatrzyli się zbliska téj metodzie nauczania, utrzymują, iż ona mniéj czasu zajmuje, niż używana dawniéj a po części i dotąd u nas. Pomimo tego nauczyciele amerykańscy poświęcają wiele czasu nauce czytania i dobrego wymawiania, i nie tylko starają się o wielką dokładność, ale i o to, aby dziecko koniecznie rozumiało to, co czyta w słusznem przekonaniu, że nie można dobrze czytać tego, czego się nierozumie. Nauka pisania odbywa się jednocześnie z nauką rysunku na tablicach szyfrowych. Dają się różne przedmioty do kopijowania, jednocześnie litery i wyrazu. Po nabyciu pewnéj wprawy, nauczyciel dyktuje wyrazy. Ta sama metoda zastosowana jest do nauki arytmetyki. Wprzód praktyczna nauka liczenia, potém dopiéro definicyje, reguły i aksyjomata.

W ogóle w nauce początkowéj całe usiłowanie zwrócone jest na to, aby nie obciążać pamięci a zwracać się ciągle do zmysłów, do uwagi. Książki elementarne w tym duchu są układane; litery, liczby, nie są w nich nigdzie traktowane abstrakcyjnie, ale pierwsze jako znaki pewnych brzmień, drugie: pewnego połączenia przedmiotów. Rzeczywistości a nie reguły; widoczne, bijące w oczy informacyje, a nie teoretyczne zasady — to grunt wspólny wszystkich metod początkowych nauczania.

Nauka gramatyki rozpoczyna się od tego, że uczeń w danym tekście sam musi szukać różnic wyrazów i ich stosunków wzajemnych, różnic przypadków, czasów i t. d. Ćwiczą się w rozbiorze, przysposabiając się tym sposobem do zrozumienia prawideł gramatycznych. Opowiadania nauczyciela, przystępne dla umysłu dziecięcego, wprowadzają uczniów do nauki historyi—a anegdoty i przykłady, do nauki moralności i obyczajności. Nauka

gieografii odbywa się tylko na globusach. Poznanie pojedyńczych części świata idzie dopiéro po daniu pojęcia o całości. Bardzo wiele czasu w szkołach amerykańskich poświęca się nauce rzeczy (objects lessons albo teaching objects). Od najniższéj klasy szkół niższych do ostatniéj nauka ta przeprowadzona jest systematycznie. Mnóstwo podręczników mają nauczyciele na ten cel w pogotowiu. Cenione są *Krusi* i *Sheldon*. Oto są główne zasady téj części nauczania. Rozwijać zdolności według naturalnéj kolei ich zjawiania się; zaczynać więc od zmysłów; nic nie powiedzieć dziecku, jeżeli ono samo może dojść do znalezienia tego, co mu się ma powiedzieć; każdy przedmiot przedstawiać w formie najprostszéj, jedne tylko trudności na raz mieć na oku, nie mięszając ich z innemi; iść krok za krokiem, nie spuszczając z uwagi, aby to tylko podawać uczniowi, co on przyswoić sobie jest w stanie; każdéj lekcyi nadać cel określony ściśle; dokładność języka i sposobu wyrażania się mieć na pamięci; iść zawsze od rzeczy znanych do nieznanych; od prostych do złożonych. Nauka rzeczy o tyle jest pożyteczna, o ile wiadomości, jakich dostarcza dzieciom lub ułatwia im ich odkrycie, są dokładne i zgodne z naturą. Dla tego téż nauczyciel musi być bardzo poważnie przysposobiony do tego rodzaju wykładu. Musi oprócz tego bardzo starannie przygotowywać się na takie lekcyje; miéć oznaczony przedmiot i plan postępowania. Idzie bowiem o to w téj metodzie nauczania, aby nie tylko obznajmiać ucznia jak najdokładniéj z jaknajwiększą liczbą rzeczy i ich własności, ale aby w uczniu rozwinąć uwagę, bystrość spostrzegawczą, zastanowienie i wnioskowanie.

Ponieważ, jak powiedzieliśmy wyżéj, nauka rzeczy stopniuje się przez wszystkie klasy i szczeble wychowania niższego—przez ciąg więc jego trwania obejmuje całą skalę wiadomości tak o wszystkich rzeczach i przedmiotach codziennego użytku, jak o tych, które stanowią materyjał przemysłu, handlu; zarówno przedmioty zbytku jak sztuki. Ta suma wiadomości dokładnych, ścisłych i uporządkowanych, stanowi gotowy zasób wiedzy praktycznéj a zarazem dobrą podstawę dla ścisłéj wiedzy naukowéj. Kiedy przychodzi właściwy wykład fizyki, chemii, gieologii, mineralogii, zoologii, botaniki i t. p., już uczniowie widzą się w świecie znanym sobie z wielu względów. W handlu nawet i wykonywaniu rzemiosł, jeżeli nie poświęcają się późniéj wyższym naukom, wiadomości te niejednokrotnie stają się dla nich pożytecznemi.

Czy zbyteczna jednostronność w nauce rzeczy nie zostawiałaby w bezczynności pewnych władz i usposobień, jak wyobraźnia, smak, uczucie—to już jest inna kwestyja, nad któréj rozbiorem zatrzymywać się tutaj nie możemy. Niektórzy pedagogowie czynią ten zarzut metodzie amerykańskiéj. Rasowe skłonności i usposobienia, jak wszędzie w życiu tak i w wychowaniu, nachylają zwykle szale bardziéj ku jednéj, niż ku drugiéj stronie. Metody amerykańskie nosić muszą cechę tych skłonności i usposobień. Możnaby tylko z tego powodu przypomnieć zasadę: że odbieganie zadaleko w jednostronnym

kierunku sprowadza zawsze szkodę dla natury ludzkiéj, dla któréj prawidłem odwieczném są: harmonija i równowaga.

Wkrótce po wystawie w Filadelfii wydana została książka pod tytułem: *Devoirs d'Ecoliers Americains recueillis à l'exposition de Philadelphie* 1876 p. Buisson, Paryż 1877. Książka ta, z wielu względów ciekawa i nauczająca, jest pod pewnym względem sprawdzianem z metod amerykańskich. Pokazuje ona, jak metody nauczania odbiły się na umysłach młodego pokolenia, jak je usposobiły, jakie w nich wywołały siły, jaki materyjał dla przyszłości Unii przygotowały. Książka ta mówi z wielu względów na korzyść metod amerykańskich: uwydatnia przecież zarazem pewne ich ujemności. Nad tym przedmiotem dłużéj zatrzymywać się nie chcemy i odsyłamy pragnących dokładniejszych informacyj do właściwych źródeł. Może i tak za długo zatrzymaliśmy się nad metodami szkół—nie są one oryginalnym wyrobem tamtejszym. Podstawowe zasady tych metod znane są oddawna w Europie. Amerykanie przerobili je po swojemu, zastosowali do swego charakteru i usposobienia narodowego. Dla całości więc przedmiotu należało te właściwości uwydatnić.

4) Wychowanie wyższe; kolegija i uniwersytety. Jak szkoły niższe, tak kolegija i uniwersytety zawdzięczają pochodzenie swoje nie tylko działaniu prawodawczemu Stanu, ale także municypalnościom, ofiarom ludzi prywatnych i stowarzyszeniom świeckim i religijnym. Równie jak tamte, niezależne od administracyi centralnéj, często bardzo różne, chociaż położone w jednym i tymże samym Stanie, nie są związane ze sobą żadnymi stosunkami; te zaś, które są fundacyją prywatną, mają własne fundusze, własny zarząd i zupełną swobodę działania. Aby uniknąć koniecznego przy rozmaitości nazwisk zamieszania, objaśnić wypada, że w ogólności nazwa kolegijów w Unii uważana jest nie tylko za synonim uniwersytetu, ale że tę ostatnią zastępuje w ogólném użyciu—nawet co do najsłynniejszych uniwersytetów. Urządzony zupełnie na wzór niemiecki w Baltimore, w roku 1876 zakład naukowy, nosi takąż nazwę *John Hopkins University*. Najnowsze źródła podają cyfrę 355 takich kolegijów uniwersyteckich. Wiele z nich należy do pojedyńczych wyznań. Wszystkie mają prawo nadawania stopni naukowych (patrz niżéj ustęp: stopnie naukowe). Urządzenie ich wewnętrzne jest rozmaite. Jedne mają przepisane ścisłe warunki przyjęcia uczniów i dokładnie oznaczone lata i szeregi kursów; inne żadnych ograniczeń nie znają co do przyjęcia i żadnych nie mają obowiązkowych kursów; wybór przedmiotów pozostawiony uczącym się. Jako typ pierwszego systemu mogą być wzięte uniwersytety *Harvard* i *Iale*; jako typ drugiego uniwersytet Wirginii. Pomiędzy tymi krańcowymi systematami jest mnóstwo pośrednich, mniéj więcéj ograniczających swobodę wstępu i wybór kursów. Niektóre, jak Harvard i Iale, mają właściwe fakultety; inne, jak uniwersytet *Cornell*, mają kursa paralelne, w których większa przewaga jest nadana jużto

naukom ścisłym, jużto językom — do wyboru uczniów. Z niektóremi kolegijami połączone są szkoły profesyjonalne, z innemi połączone są szkoły przygotowawcze. Wreszcie (na co szczególną zwracamy uwagę) przy niektórych uniwersytetach obmyślano nowy i nieużywany nigdzie dotąd środek ułatwienia niezamożnéj młodzieży przystępu do wyższéj nauki. Przy uniwersytecie Cornell w Ithaca i niektórych innych otwarte są warsztaty dla uczącéj się młodzieży, lub otwarty zarobek w fermach, należących do zakładów agronomicznych, połączonych z kolegijami. W tych mogą kilka godzin dnia poświęcać pracy ręcznéj i zarabiać tym sposobem na swoje utrzymanie.

Najsławniejsze ze wszystkich kolegijum Harvard składa się z kolegijum literatury czyli Akademii i z cztérech wydziałów: teologii, prawa, medycyny i nauk ścisłych. Kursa są cztéro-letnie i trzech-letnie. Wykłady akademickie obejmują religiją, filozofiją, wymowę, historyją, języki nowożytne i starożytne z sanskrytem, nauki przyrodzone, anatomiją i fizyjologiją, chemiją, fizykę, matematykę. Mnóstwo kursów dodatkowych weszło z czasem, a ich ilość stała się powodem podziału na obowiązujące i nie obowiązujące. Uniwersytet ma 40 burs dla celujących uczniów, kasę pożyczkową, fundusz na nagrody pieniężne za rozprawy, ogromne muzea i biblijotekę; oddzielną szkołę inżynierów na wzór paryskiéj *des arts et manufactures*. Oddzielna szkoła górnicza weszła niedawno w skład tego wielkiego zakładu naukowego: posiada jeszcze obserwatoryjum astronomiczne i szkołę przygotowawczą z dwuletnim kursem, uwzględniającym kierunek klasyczny lub naukowy. Uniwersytet Harvard, równie jak większa część dawniejszych uniwersytetów v. kolegijów, mają charakter wyznaniowy, jako założone przez ludzi właściwych wyznań i ten charakter starannie zachowują. Zupełna jednak jest tolerancyja i otwarty wstęp dla wszystkich wyznań. Nikt z innych wyznań nie jest obowiązany słuchać oddzielnych wykładów religii [1]).

Jako produkt pewnego nowego prądu wyobraźni i jako typ oddzielny pod względem urządzeń, uważany jest uniwersytet Cornell w Ithaca, o którym już wspomnieliśmy z powodu warsztatów dla uczącéj się ubogiéj młodzieży. Cechami głównemi, odróżniającemi ten uniwersytet od innych, są: 1) przewaga nadana studyjom, mającym cel praktyczny; 2) wolność w wyborze studyjów; 3) ustanowienie znacznéj liczby lektorów i profesorów niestałych, prowadzących wykłady w przedmiotach swoich specyjalnych; 4) bezwyznaniowy charakter całego zakładu.

Wiele z pomiędzy ogólnéj liczby, 300 kolegijów są po prostu szkołami wyższemi prawa, teologii, medycyny z jednym właściwie fakultetem i różnią

---

[1]) Największą liczbę oddzielnych kolegijów własnych mają w Unii amerykańskiéj następujące wyznania: Baptyści 36, Kongregacyjonaliści 19, Luteranie 15, Prezbiteryjanie 24, Episkopalni 19, Katolicy 67, według statystyki z r. 1875.

się od szkół profesyjonalnych i specyjalnych prawem przyznawania stopni naukowych. Stopnie naukowe w użyciu uniwetsytetów amerykańskich są dosyć liczne. Najdawniejszym jest *Bachelor of arts* i *Master of arts*: pierwszy stopień otrzymywany jest przez egzamina, drugi już bez egzaminów, te zaś stopnie odpowiadają stopniom magistra albo licencyjata i doktora filozofii. W ostatnich czasach powiększono liczbę stopni naukowych i rozszerzono je dla kobiet. Obecnie więc są w użyciu stopnie: *Bachelor of arts*, *Laureate of arts* (dla kobiet), *Master of arts* i *Sister of arts*, *Bachelor of Agriculture*, *B. of Architecture*, *B. of Civil Engineering*, *B. of liberal Arts*. *B. of Mining Enginery*, *Civil Enginer*, *Civil and Mining Eng.*, *B. of Divinity*, *B. of Civil laws*, *Doctor of Civil laws*, *Doctor of Divinity*, *Dynamic Eng.*, *Doctor of Science* i t. d. Co do kobiet jeszcze: *Mistress of englisch Literature*, *Mistress of liberal arts*, *Mistress of Science*. Jest jeszcze w użyciu stopień *Doctor of music*. W otrzymywaniu stopni naukowych, mianowicie doktora medycyny, działy się w niektórych kolegijach nadużycia. Najwięcéj się wyróżnił pod tym względem fakultet pensylwański. Nadużycia w ostatnich czasach pod naciskiem opinii zmniejszyły się o tyle, że *promotiones in absentia* zostały zupełnie usunięte. Wyższe zakłady naukowe w Unii, z wyjątkiem pewnéj niewielkiéj liczby bardzo poważanych, nie cieszą się w świecie uznaniem. Wykłady w nich uważane są za zbyt encyklopedyczne i powierzchowne. Stąd téż pochodzi panujące ogólne przekonanie, że o ile wychowanie elementarne jest gruntowne i nic nie zostawia do życzenia, o tyle wyższe jest słabe i poziom naukowy Unii stawia nierównie niżéj od tego, jaki w krajach zachodnich Europy się spotyka.

Można jednak zrobić uwagę, że fundamenta do ogólnéj oświaty narodu daleko są w Unii szersze i głębsze, niż w wielu krajach europejskich, i że na takich fundamentach da się łatwo gmach wyższy naukowo budować. Jeżeli kiedy Amerykanie zapragną wyjść ponad sferę czysto politycznych zajęć i rozszerzą swój ideał prawdy i piękna, to łatwo im przyjdzie na istniejących fundamentach, dla czystéj nauki i dla sztuki znaleść punkt oparcia.

5) Zakłady naukowe specyjalne. Chociaż większa część kolegijów amerykańskich jest właściwie szkołami specyjalnemi, oprócz tego jednak spotyka się szkoły odrębne, w których teoretyczne z praktycznem nauczaniem jest połączone. Szkoły te noszą już nazwę *Scientific schools*, albo *industrial schools*. Raport komisarzy z r. 1875 podaje liczbę ich w Unii na 74, z 758 nauczycielami i 7,157 uczniami. Sąto zakłady nauce rolnictwa, politechnice lub technologii poświęcone. Poważny dodatek do powyższéj liczby stanowią szkoły normalne, których liczba wedle statystyki 1876 r. wynosiła 137 zakładów, z 1046 nauczycielami i 20,000 uczniami. Jedynymi zakładami naukowymi kosztem Rządu Centralnego utrzymywanymi i pod kierunkiem jego będącymi, są akademije wojskowe i morskie.

6) Wychowanie kobiet. — Zakłady oddzielne dla kobiet. — Uczenie się łączne (co—education). Te same miejscowe i wyjątkowe okoliczności i wpły-

wy, które złożyły się na to, aby mieszkańcom Stanów Zjednoczonych nadać odrębne instytucyje, odmienne rysy obyczajowe i właściwą cechę charakterów, te same wpływy i okoliczności przyczyniły się do wyrobienia odmiennych dróg tamże dla kształcenia i wychowania kobiet i w ogólności do wyrobienia im odmiennego społecznego stanowiska. W tych ziemiach dziewiczych a żywych młodzież śpieszyć się musiała do pracy i wcześnie rozpoczynała życie praktyczne, opuszczając szkoły po większéj części już 16-go i 17-go roku życia. Szkoły też, chociaż powszechnie zaprowadzane w każdéj tworzącéj się osadzie, rzadko wychodziły po za zakres nauki elementarnéj. Kobiety, mniéj naglone do pracy na chléb, więcéj lat poświęcać zaczęły nauce. Wreszcie w Unii zajmować zaczęły mniéj ponętne miejsca nauczycieli, a na tém stanowisku odznaczyły się i większém ukształceniem i właściwymi przymiotami pedagogicznymi. W wojnie o niepodległość kobiety Unii odznaczały się patryjotyzmem i poświęceniem. Społeczeństwo otaczać je zaczęło coraz większém uznaniem, czcią i opieką. Stanowisko takie zdołały kobiety nie tylko zdobyć, ale się na niém utrzymać. Po wojnie domowéj kobiety odznaczyły się gorliwością w zakładaniu i kierowaniu szkołami dla dzieci murzyńskich. Liczba nauczycieli płci żeńskiéj w Unii ciągle wzrastała a obecnie podług obliczeń wiarogodnych stanowi ona 70% ogólnéj cyfry personelu nauczycielskiego. Kształcenie kobiet nie było więc w Ameryce nigdy przedmiotem spornym; owszem wszędzie i ciągle było miane na oku i popierane. Środki tylko i drogi były rozmaite. Po wsiach i małych miastach urządzano wszędzie szkoły wspólne. W wielkich tylko miastach odłączać zaczęto szkoły żeńskie od męskich. Co do wspólnego jednak uczenia w szkołach początkowych, nie było nigdy zasadniczéj różnicy zdań pomiędzy pedagogami amerykańskimi.

Zakładanie oddzielnych szkół niższych dla dziewcząt po miastach większych było raczéj wypływem różnic pomiędzy warstwami społecznemi. Różnica zdań wypłynęła tu na wierzch przy wyższém wychowaniu. Amerykanie mieli ten praktyczny pogląd, że dozwalali zawsze w wychowaniu odmiennym systematom żyć obok siebie i składać dowody swéj dobroci i doniosłości; społeczeństwo ważyło spokojnie nabyte doświadczenia i wybierało, co lepsze. Stronnicy więc oddzielnego wychowania dla kobiet i wspólnego wychowania szli spokojnie swoją drogą. Utworzyły się zakłady oddzielne dla kobiet, niższe i wyższe; obok tego w wielu kolegijach, szkołach normalnych i uniwersytetach przypuszczono kobiety do równych praw i stopni naukowych. Najgłośniejsze zakłady dla wyższego nauczania kobiet są: *Packer collagiate institute* w Brooklyn, *Rutgers female college* w Nowym Jorku i *Vassar College* w Paughkcepsie. Zwiedzający ostatni ten zakład, zastał w nim 400 uczennic z różnych punktów Unii. Nie przyjmuje się tu młodszych jak 14 lat panien: kursa nauk są cztéroletnie. Jako warunek wstępu jest znajomość łaciny (Cezar 4 księgi, Cycero 4 mowy, Wirgilijusz 6 ksiąg), algiebry aż do równań 2-go stopnia, historyi powszechnéj w ogólnym zarysie. Kursa zajmują: język łaciński

i grecki, francuski, niemiecki, włoski, matematykę, fizykę, chemiją, gieologiją, botanikę, zoologiją, anatomiją, fizyjologiją, wymowę, literaturę angielską, literatury obce, logikę i ekonomiją polityczną. Jak we wszystkich uniwersytetach amerykańskich, tak i tutaj uczennice mają wolny wybór przedmiotów. Zwiedzający dodaje, że nie znalazł żadnéj różnicy w poziomie naukowym tego instytutu od innych wyłącznie męskich kolegijów.

Najgłówniejszym Instytutem, gdzie młodzież obojéj płci pobiera wyższe nauki jest *College Oberlin.* Zakład ten posiadał (przed kilku laty) kapitał 800,000 fr., 7 wielkich gmachów, 20 profesorów, 1250 uczniów obojéj płci. Dzieli się na 6 oddziałów: kol. teologiczne, kol. klasyczne, kol. klasyczne specyjalnie dla kobiet, kol. nauk ścisłych, oddział przygotowawczy dla mężczyzn i oddział przygotowawczy dla kobiet. Z kolegijum łączy się szkoła sztuk i rolnictwa, i instytut normalny. Uczniowie po większéj części mieszkają na prywatnych mieszkaniach w wiosce, w małéj części także uczennice, dla nich bowiem jest gmach oddzielny. W oddzielnym gmachu mieści się mała ilość młodzieży męskiéj i wolno jest komunikować się młodzieży obu płci w oznaczonych godzinach i miejscach.

Próby więc obudwóch systematów wychowania, oddzielnego i łącznego, prowadzą się ciągle. W Nowym Jorku zakłady naukowe są prawie w ogóle łączne; w New Haven, w Chicago podobnież; w Baltimore we wszystkich zakładach wyższych i niższych płci są rozłączone; w Bostonie przed niedawnymi czasy blisko $^1/_3$ części szkół wyższych była wyłącznie oddana chłopcom, $^1/_3$ dziewczętom, $^1/_3$ połączonym płciom. Podobnie działo się niedawno i w innych stanach. W ostatnich czasach przemagać zaczęło usposobienie opinii dla szkół mieszanych; a chociaż zwycięstwo téj idei nie jest bynajmniéj zupełne, toruje ona sobie szerszy wstęp, opierając się na nabytych doświadczeniach. Najnowszy uniwersytet w Bostonie otwarty jest zarówno dla obu płci.

7) Zestawienie danych statystycznych. Rozległość Unii wynosi 342,000 mil kwadratowych, ludność podług obliczeń z 1870 roku 38,925,598. Składa się zaś ludność z 33,592,245 białych, 4,886,387 kolorowych, 63,254 Chińczyków i 383,712 Indyjan. Fundusze na utrzymanie szkół publicznych składały się wedle obliczeń z r. 1875: 1) z funduszu szkolnego, dolarów 81,486,158 wynoszącego w stanach, a dol. 323,236 w terytoryjach; 2) z taks szkolnych; 3) z miejscowych taks i 4) z darowizn. Cały dochód szkolny wynosił w 1875 r. 87,527,278 w stanach, a 1,121,672 w terytoryjach. Dochód ten rozkłada się bardzo rozmaicie na stany, tak że w niektórych wynosi 1 dolar na głowę, w innych dochodzi 22. Podobnie zapisy i dary na cel wychowawczy rozmaicie wypadają w różnych latach i w różnych stanach. W r. 1875 liczba zapisanych w Biurze centralném Washingtońskiém darów była: 4,126,562. W r. 1874—6,053,304. W r. 1872—11,226,977. Cała rzesza szkolna wynosiła w r. 1875—14,007,522 osób. Census szkolny wykazuje w szkołach ludności białéj ilość uczących się, od 5—9 roku 4,105,742, od 10—14—4,095,388, od 16—17—

2,114,625, od 18—19—1,363,289. W szkołach tak zwanych kolorowych: od 5—9—655,854, od 10—14 — 640,408, od 16—17 — 152,318, od 18 — 19 — 202,728 [1]).

Liczba nauczycieli w tymże roku obliczona jest na 249,262, z których znakomita większość przypada na płeć żeńską. Najwyższe przecięciowe wynagrodzenie miesięczne nauczyciela mężczyzny w St. Massachusetts wynosi 113 dol., — najniższe w Alabama 27 dol. Najwyzsze nauczyciela kobiety w Arizona 100 dol.; najniższe w Maine 18 dol. Alabama, Delaware, Kentucky, Nevada i Texas jednę i tę samę płacę mają dla obu płci.

Liczba ogródków dziecinnych, na wzór Freblowski, wzrosła od r. 1873 do r. 1875 z 42 na 95; liczba dzieci z 1,272 na 2,809. Liczba szkół zapisanych w Biurze centralném, które Amerykanie uważają jako drugorzędne (*cudoweel or tuition*), w r. 1875 wynosiła 1,143 ze 108,283 uczniami. Z tych 215 dla chłopców, 311 dla dziewcząt—617 dla dziewcząt i chłopców zarazem. Szkół przygotowawczych liczono 102 z 12,954 uczniami. Szkół wyższych liczono 222, nauczycieli w nich 2,405, uczniów 23,795. Liczba kolegijów i uniwersytetów, jak już poprzednio wspomnieliśmy a tu dla całości obrazu powtarzamy, wynosiła 355, liczba nauczycieli 3,999, uczniów 58,894. Szkół specyjalnych naliczono, zawsze w tymże 1875 r., 74 z 7,157 uczniami. Szkół teologicznych 123 z 5,234 uczniami; szkół prawa 43, szkół medycyny 106; 41 zakładów dla głuchoniemych; 29 dla niewidomych; 154 przytułków dla sierot z 14,118 indywiduami; 17 domów sierot dla dzieci żołnierskich z 2,816 indyw.; 47 szkół poprawczych dla dzieci z 8,111 dziećmi płci męskiéj, a 2,559 dziećmi płci żeńskiéj. W 1876 r. 116 pism poświęconych wychowaniu wychodziło w Stanach Zjednoczonych.

Literatura. Do historyi wychowania w Ameryce uważane jest za najlepsze źródło: *Barnaris American Journal of Education*: rozpoczęte w 1856; 24 tom 1876. Od r. 1876 urzędowe raporta ogłaszane przez centralne Biuro wychowania. Daléj: *Gilman Education in America* 1776—1876 in North-American Review, 1876. Lawrence, *Educational Progress in Harpers Monthly* Nov. 1875. *A statemens of the theory of Education in the Univer.-States of America.* (Washington 1874). To są źródła amerykańskie. Z angielskich: James Fraser, raport rządowi angiels. złożony; Francis Adams *The free School system of the United-States* (London 1875). Rigg, *National Education* (London 1873). Z francuskich: Lavaleye, *L'instruction du peuple.* Hippeau, *L'instruction publique aux Etats-Unis.* Z niemieckich: Wimmer, *Die Kirche und die*

[1]) Liczba ta uczącéj się młodzieży jest zdumiewająca, mianowicie gdy się zważy, że wszystkie Stany zaprowadziły przymus szkolny. Nie należy bowiem mięszać i za jedno brać obowiązku urządzania szkół z przymusem szkolnym. Tam nawet, gdzie jest przymus szkolny, trudném się okazuje jego ścisłe wykonanie z powodu zwyczajów i obyczajów amerykańskich. Zaradzając temu, ustanowiono w wielu Stanach przepisy, wzbraniające przyjmowania dzieci do fabryk, oraz urząd inspektorów, czuwających wyłącznie nad tém, aby dzieci nie oddawały się włóczęgostwu i żebractwu.

Schule in Nord-Amerika (Lipsk 1853). Schaff, *Amerika, die politischen, socialen und kirchlich religiosen Zustände* (Berlin 1854). Dulon, *Ueber Schule, deutsche Schule, amerikanische Schule* (Lipsk 1866). Troschel, *Volkscharakter und Bildungsanstalten der Nord Amerikaner* (Berlin 1867). Dodać do powyższych źródeł należy dzieło: *Cyclopedja of Education a Dictionary of information edited by Henry Kiddle and Alexander J. Schem*, New Jork—London, 1877.

E. St.

Ameryka południowa. Wprawdzie „Ameryka Południowa“ przy obecném ukształtowaniu się państw jéj składowych jest tylko oderwaném wyrażeniem gieograficzném; jednakże są pewne znamiona wielkiéj wagi, które uzasadniają tę nazwę ze stanowiska wychowawczego jako sprzeciwieństwo do pojęcia „Ameryki Północnéj.“ Ta bowiem (północna) przeważnie wzrastała i rozwijała się pod powagą cywilizacyi anglo-saksońskiéj ze wszystkiemi jéj zaletami i wadami, przenikając duchem swoim wszelkie instytucyje naukowe, szkolne i cały kierunek wychowania; Ameryka południowa przeciwnie, mniéj więcéj przez trzy wieki zostając pod władzą szczepu romańskiego, jak w bycie politycznym, tak i w sprawie wychowania, wszystkie właściwości tego szczepu odczuć musiała. Nadmienić tu jednak wypada, że pod względem wychowania i szkolnictwa losy krajów, ulegających berłu Hiszpanii, a krajów Portugalii posiadłość stanowiących, były zupełnie odmienne, odpowiednio różnicom charakteru dwu tych ludów półwyspu Pirenejskiego. Różnice te już w Europie wydatne — w prowincyjach Ameryki jeszcze wydatniejszemi się stały od chwili ich wyzwolenia się z pod metropolii. Kiedy w byłych posiadłościach hiszpańskich spostrzegamy nieustanne wstrząśnienia, wojny domowe i w ogóle ścieranie się doktryn politycznych, tymczasem w byłych prowincyjach portugalskich stosunkowo panuje cisza a nawet stanowcze przewroty dokonywają się bez wielkich wstrząśnień. W krajach portugalskich szczególniejsze ujrzymy wzory gorliwości rządców i ofiarności publicznéj, w celu poparcia oświaty, uposażenia wszelkich zakładów naukowych—od akademii, uniwersytetów i kolegijów, do uczelni początkowych dla płci obojéj. Wzrost liczby uczących się w stosunku do ludności krajów, szczególniéj korzystnie przedstawia się oczom w niewielkiém, ale wzorowo czynném państewku Chili. Jedynie smutną stronę stosunków stanowi tu upadek i pogarda, jakiéj doznają potomkowie pierwotnych mieszkańców Nowego Lądu (Araukanów w Chili, Indyjan w Brazylii). Ale i pod tym względem postawa społeczności portugalskiéj wobec zgnębionych jest szlachetniejsza. Cokolwiek tedy ujemnego wyrzéc przychodzi w tym przedmiocie, to szczególniéj zastosować się daje do państw pochodzenia hiszpańskiego. W niniejszym obrazie uwzględnimy jedynie kraje najważniejsze, t. j. takie, w których sprawa edukacyi widocznie leży na sercu społeczeństwu i władzy; z powodu zaś roli politycznéj, jaką odgrywał Meksyk w dziejach Ameryki poł., po-

minięcie jego uważaliśmy za niemożliwe. Podajemy więc główne zarysy naukowo-wychowawcze Meksyku, Brazylii, Chili.

a) Meksyk. Jak do roku 1783 cała prawie Ameryka północna była pod władzą Wielkiéj Brytanii, tak również, jeszcze w początkach obecnego stulecia, cała Ameryka środkowa i południowa należała do Hiszpanii i Portugalii. Odkryty przez Hiszpanów w wieku XVI-ym a następnie ujarzmiony przez Korteza (r. 1519—1521), Meksyk doszedł już był od wieków do wysokiéj uprawy społecznéj. Plemię Azteków, które tam zwycięzcy zastali, jako główne, uczyniło już było znakomite postępy w naukach, sztukach i wychowaniu. Ich kalendarz był nierównie poprawniejszy, niż staro-rzymski i grecki, umieli wyrabiać papier, posiadali karty gieograficzne Meksyku, zgoła, dziewiąty i ostatni władca Azteków, Montezuma, oddał w ręce Hiszpanów kształtnie stosunkowo urządzoną społeczność, godną zaiste bardziéj ojcowskiéj ręki na przyszłość, aniżeli ta, co przyszła po to, „aby ją upajać wodą ognistą“ (jak się odezwał do zwycięzcy jeden z dowódców plemienia).

Wychowanie u Azteków nacechowane było znamieniem przeważnie religijném i surowością. Do 7-go roku życia dzieci zostawały pod kierunkiem matek, a następnie powierzano je nauczycielowi. Po dwóch lub trzech latach wprowadzono je do świątyni i odtąd wychowanie przechodziło do rąk kapłanów.

Jeżeli polityczna działalność Hiszpanii nie budującą zostawiła po sobie pamiątkę w Meksyku, tedy i historyja oświaty i wychowania nic o niéj pochlebnego wyrzéc nie ma prawa. Fanatyzm państwowy, podniecany sromotniejszym jeszcze fanatyzmem rasowym, ani na chwilę nie spoczął w wytępianiu tak fizyczném, jak i umysłowém podbitych, zwykle zarówno zgubném dla tych ostatnich, jak poniżającém samego zwycięzcę. Jakoż i sami Hiszpanie w Meksyku osiedli długo czekali bez skutku na poprawę swéj doli moralnéj.

Za panowania Karola III-go (1759 — 1788), kiedy domagano się zniesienia przestarzałego już planu nauk, wtedy uniwersytety Alkali i Salamanki odpowiedziały, że „podobna reforma jest niemożliwa, ponieważ doktryny Galileusza i Newtona uznane być nie mogą za prawe; że obok prawa rzymskiego *zbyteczne* są inne studyja prawne, a przeto muszą pozostać na dawnéj stopie.“ Nawet Karol IV-ty, nieco umiarkowańszy, wydał następujący rozkaz gabinetowy: „Jego Królewska Mość uważa za niestosowne dawać ogólne upowszechnienie oświacie w Ameryce.“ Nie dziw przeto, że zakładanie amerykańskich uniwersytetów, szkół prawnych, przyrodniczych, a nawet szkoły rotmanów „jako gałęzi *zbytku* edukacyjnego„ stanowczo wzbronione zostało. Dopiéro od czasu wojny przeciw Hiszpanii oświata narodu i edukacyja młodzieży, jakkolwiek powolnie, wzrastać zaczęła. W r. 1829 w Meksyku, górującym oddawna pod względem kultury, założono liceum. W r. 1831 w Stanie Guanaruato z dochodów skarbowych pozakładano we wszystkich miejscowościach ludniejszych szkoły elementarne; powstało gimnazyjum a na-

wet i uniwersytet. W r. 1846 rząd federalny sprawę szkół odstąpił oddzielnym Stanom, które po większéj części zaprowadziły u siebie nauczanie przymusowe. Ostatnimi czasy w stolicy założono szkołę pedagogiczną, dla kształcenia nauczycieli. Szkoły elementarne utworzono już we wszystkich prawie Stanach. Nakłady na ich utrzymanie ponoszą rządy Stanów, urzędy municypalne, towarzystwa prywatne, a szczególniéj „Towarzystwo Lankastralne,“ które zarazem dostarcza nauczycieli—nakoniec z dodatkową pomocą przychodzi i sam rząd federalny. Po większych miastach istnieją prywatne zakłady naukowe (przeszło 8,000). Ogólny stosunek uczących się w szkołach elementarnych do ludności kraju wynosi: 1 na 140 mieszkańców. Zakłady średnie dzielą się na kolegija narodowe i państwowe, oraz seminaryja katolickie. Przedmiotami wykładu są tu: język hiszpański, francuski, łaciński, historyja, geografija, przyrodnictwo i matematyka—przytém jeszcze w niektórych: język angielski, prawo, medycyna, mechanika, agronomija i teologija. Uniwersytet meksykański udziela jedynie dyplomata na stopnie naukowe.

Nakoniec wymienić jeszcze należy następujące zakłady specyjalne: szkoła inżynieryi i górnictwa, szkoła medycyny, szkoła prawa, szkoła rolnicza i szkoła sztuk pięknych—tudzież w saméj stolicy szkoła głuchoniemych.

b) Brazylija. Najrozleglejsza ze wszystkich krain świata, na jakie kiedykolwiek położyć mógł rękę szczep romański, Brazylija, jestto nie tyle mocarstwo, jak raczéj zarys na przyszłe mocarstwo, przypuszczalnie potężne, jeżeli kiedyś kultura wszystkiemi swojemi sprężynami, a przedewszystkiém dzielném religijném, naukowo i społecznie postępowém wychowaniem pokoleń, ożywi i należycie zużytkuje niewyczerpane zasoby téj ziemi. Odkrycie brzegów Brazylii nastąpiło skutkiem przedsięwziętéj przez Pedra Alvareza, Kabrala podróży do Indyj Wschodnich. Kabral, wypłynąwszy z Lizbony r. 1500, skierował się zbyt daleko, na zachód, czy to unikając mielizn, czy téż, jak niektórzy mniemają (Rob. de Souza Silva, w piśmie „Revista trimensal“), z powodu że już poprzednio był słyszał o Brazylii. Odkrywszy tedy nową tę krainę, którą nazwał Santa Cruz, zajął ją na rzecz króla Portugalii, któréj téż posiadłością pozostała aż do r. 1822, wówczas bowiem ogłoszona została państwem niezawisłém a Don Pedro I-szy pierwszym jéj cesarzem. Nowy władca odziedziczył po rządach portugalskich najzupełniejszą nędzę jak w zakresie oświaty, tak w systemie edukacyjnym, do tego stopnia, że tak jedno jak i drugie zadanie prawie od fundamentów rozpoczynać było potrzeba. Ustawa z r. 1824 orzekła, iż publiczna edukacyja elementarna ma być dowolną, pod zawiadywaniem państwa; również pod jego zwierzchnim nadzorem zostawać powinny i szkoły prywatne. Oświecenie publiczne dzieli się jak i w innych krajach: na początkowe, średnie i wyższe, t. j. naukowe. Wychowanie publiczne wraz ze sprawami duchownemi należy do wydziału ministeryjum spraw wewnętrznych. Przy rozległym jednak samorządzie krajów Brazyliją składających, niema tam ogólnéj

jednokształtności w urządzeniu szkół, jakkolwiek pojedyńcze prowincyje za wzór brały dla siebie organizacyją szkół w stolicy. Nadmienić jednak winniśmy, że właściwym reformatorem w sprawie edukacyi był dom Pedro II-gi.

We wszystkich szkołach elementarnych udzielaną jest nauka religii i obyczajów, czytanie, pisanie, początki gramatyki ojczystéj (portugalskiéj), arytmetyka z nauką miar i wag, w szkołach zaś żeńskich oprócz tych przedmiotów: nauka haftu, szycia i t. p. W zakładach średnich wykład ewangielii historyja święta i powszechna, gieografija, arytmetyka, początki gieometryi i mechaniki, rysunki, muzyka i gimnastyka. W ogóle jednak jak sam poziom wykładu tak i przecięciowy bieg postępu uczących się nie świetnie się przedsta-

Sprostowanie.

W poprzednim zeszycie „Encyklopedyi Wychowawczéj," na stronicy 221, podpis J. O. pod artykułem „Ambicyja" postawiony, wypada przenieść o 15 wierszy wyżéj: ostatni bowiem ustęp w tym artykule dodanym został przez Redakcyją.

do 107—liczba zaś uczących... nie spełna 3000! Uniwersytetu Brazylija dotąd nie posiada—są tam jedynie dwa wydziały prawne w m. Recife i w Sao Paulo. Wydziały teologiczne dołączone są do wszystkich prawie seminaryjów biskupich. Brak uniwersytetu pociąga za sobą, jak zwykle, dwa zgubne następstwa: wydziały pozbawione są owego potężnego ześrodkowania sił i pomocy naukowych, które stanowi naturalną ich dźwignią; oświata publiczna pozbawioną jest regulatora, bez którego znowu marnuje się wiele częściowych usiłowań.

Wspomnieć tu należy o następujących zakładach specyjalnych, istniejących w stolicy: szkoła centralna, z którą połączona jest szkoła wojskowa; szkoła marynarki i szkoła artyleryi morskiéj; akademija sztuk pięknych; konserwatoryjum muzyczne; liceum cesarskie sztuk i przemysłu (pod opieką Towarzystwa zachęty sztuk pięknych). Prowincyje posiadają szkoły rolnicze i przemysłowe.

Chili. Nic wspanialszego i wyższą budzącego otuchę dla miłośnika postępu w kulturze i wychowaniu młodzieży, jak widok tego wąskiego pobrzeża nad Oceanem Spokojnym, gdzie z nadspodziewanym pośpiechem, w ciągu

pół wieku oświata i edukacyja wzrosły tak wysoko, po długiém uśpieniu i przenikły aż do ostatnich warstw ludności. Stopniowo podbijana przez Hiszpanów (od r. 1535), prowincyja ta stanowiła następnie wicekrólestwo Estremadury. W początkach obecnego stulecia Chili rozpoczęło walkę o niezależność, która też po ośmiu latach pomyślnym skutkiem uwieńczoną została. Swobodny napływ obcych narodowości, a przedewszystkiém z krajów ożywionych duchem tolerancyi; szczęśliwe, w stosunku do innych państw Ameryki, unikanie wojen domowych; a ponad tém wszystkiém postępowa polityka władzy spowodowały, że obecnie pod względem wychowawczo-naukowym, pod względem stosunków liczby uczących się do ogólnéj ludności kraju, Chili wysoko góruje nad państwami Ameryki południowéj. Główną zasługę w tym zawodzie położył prezydent Montt. W ciągu ośmiu lat (od r. 1855) liczba szkół elementarnych z 394, wzrosła do 985. Ponieważ zaś młode jeszcze państwo nie było w stanie siłami rządowemi pomnożyć ilości szkół do zamierzonego stopnia, t. j. aby otrzymać przynajmniéj na 2000 mieszkańców, jednę szkołę męską, jednę żeńską, przeto zwrócono się do ofiarności prywatnéj i zachęcania towarzystw prywatnych. Na szczególniéj zaszczytne wspomnienie zasługuje tak zwane towarzystwo „Braci szkół chrześcijańskich.“ W szkołach elementarnych niższych udzielana jest nauka pisania i początki arytmetyki praktycznéj; w wyższych zaś: gramatyki, języka ojczystego, wyższéj arytmetyki, rysunku, historyi i konstytucyi kraju, oraz buchalteryi. Świetnym dowodem dojrzewającéj świadomości narodu są szkoły średnie. Statystyka średnich zakładów naukowych (w r. 1863) była następująca: 13 liceów rządowych, 4 seminaryja biskupie, 6 kolegijów klasztornych i 53 prywatnych. Na czele zaś wszystkich tu wymienionych przybytków oświaty stoi najwyższa instytucyja w kraju t. z. „Instytut narodowy“ (Instituto Nacional), obejmujący: uniwersytet chilijski, kolegijum przygotowawcze i szkołę sztuk pięknych. Uniwersytet ma pięć wydziałów: filozofii i filologii, prawa i polityki, nauk przyrodzonych i matematyki, medycyny, teologii. Urządzony na stopę europejską, bogato uposażony, odświeżający się nieustannie siłami z najpierwszych uniwersytetów niemieckich i francuskich, stanowi on świetne ognisko nauki i rokuje podobnąż przyszłość kulturze narodu. Nakoniec wymieniać należy wyższe zakłady specyjalne, jakiemi są w Santjago: narodowa szkoła sztuk i przemysłu, akademija wojskowa, szkoła rolnicza, szkoła weterynaryi, instytut głuchoniemych, konserwatoryjum muzyczne, szkoła marynarki w Valparaiso, szkoła górnictwa w Copiapo.

Zgoła, niepodobna w ciągu tak krótkiego stosunkowo czasu polityczuéj samoistności państewka, liczącego dwa milijony mieszkańców, przy niewielkich środkach finansowych dokonać więcéj w sprawie wychowania i nauki. Społeczność chilijska zrozumiała tę prawdę, że tylko jednolitość dążeń władzy i ogółu może sprowadzić ruch i wzrost obojga. W obecném położeniu,

powaga nauczyciela w tém państwie wysoko podniesiona została, uważanym on jest za jedno z najdostojniejszych ogniw dobrobytu i powagi narodu. Tym sposobem miejsce starego przysłowia hiszpańskiego: „Synu mój, niech Bóg da ci pieniądze, bo wiedza niewiele pomoże“ wstąpiło nowe hasło społeczno-wychowawcze: „nauka elementarna jest węgielnym kamieniem państwa — ciemnota zaś przeciwnie, jest podstawą samowoli“ (La instruccion primaria es la piedra angular de una republica).

Literatura. Statistik v. Moritz Fränzl. 1 Band. Wien 1838. Aubertus Miraeus. De stat. Rel. Christ. per Europam, Asiam Africam et novum orbem. Lugd. 1620. Alexandre de Humboldt, Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne Paris 1817. M. de Fossey, Le Mexique. Paris 1857. Perez-Rosales, Essai sur le Chili. Hambourg 1857. Rob. Southey, History of Brazil. London 1810—1818. Constancio. Historia de Brazil. Paris 1839. De Varnhagen, Historia geral de Brazil. Rio de Janeiro 1855. Kidder and Fletcher, Brazil and the Brazilians. Boston a. London 1866. De Lahure, L'empire du Brézil. Paris 1862. Hippolyte Carvalho, Etudes sur lé Brézil. Paris. 1856. L. Agassiz and Mos Agassiz, A Journey in Brazil. London 1868. Wappaeus, Das Kaiserreich Brasilien. Leipzig 1871 (szczególniéj ważne). D. K. A. Schmid. Encyklopaed. (Neunter Band) Gotha 1873. The Cydopaedia of Education edited by H. Kidelle and Alex. J. Schem, New York—London 1877.

Analityczna metoda p. Analiza, oraz Metody.

Analiza. Umysł ludzki z natury skłonnym jest do poznawania: to niejako treść jego i zarazem dźwignia postępu, przeznaczenie. Poznawanie możliwe jest i odbywa się za pośrednictwem pewnych szeregów działalności, już to przyrodzonych, już nabytych, których rozjaśnieniem i ujęciem w całokształt zajmuje się umiejętność zwana logiką. Logika ma się tak do umysłu, jak optyka do oka. P omiędzy działaniami, służącemi ku poznaniu, jest pewna czynność zowiąca się Analizą, a oznaczająca rozkład lub rozbiór (greck. ana-lyo=rozwiązuję, rozbieram). Czynność ta stosuje się w celu poznania do każdego przedmiotu, nawet najpośledniejszego, najbardziéj zmysłowego, równie jak do najgłębszych zagadnień filozoficznych i czysto idealnych, obejmuje cały świat zjawisk ludzkiemu badaniu podległych; używana tak dobrze przez prostaka jak przez mędrca,—analiza jest jednym z najważniejszych czynników nauki, a to do tego stopnia, że stanowi już ona nie tylko funkcyją umysłową, ale metodę, czyli wyrozumowany sposób postępowania w celu nabycia wiedzy.

Jakoż, poczynając od jakiegoś przykładu najpospolitszego,—jeżeli zmysły nasze potrącą o jakiś przedmiot nieznany, przypuśćmy, o nóż leżący na stole, i jeżeli chcemy go poznać, usiłujemy postrzegać jego własnosci szczególne. Mniejsza, co w tym przedmiocie uderzy nas nasamprzód i w jakiéj kolei spostrzegać będziemy; ale to pewna, że przy stosownem przyłożeniu uwagi rozpoznamy pojedyńcze jego własności. I tak: przedstawi się nam materyjał, z którego on jest wyrobiony, jego połyskliwość, długość i szerokość, ostrość z jednéj strony a tępość z drugiéj, nareszcie oprawa dzieląca

narzędzie na klingę i trzonek. Słowem po należytém przyjrzeniu się, będziemy zdolni narzędzie to dokładnie opisać i w myśli je sobie uprzytomnić; a to co za pierwszym nań rzutem oka zdawał się tylko głuchym oglądem zmysłowym, teraz, po szczegółowym ile być może rozkładzie przedmiotu na własność i cechy odeń oderwane, a przecież i wielu innym przedmiotom wspólne, stało się przedmiotem naszéj wiedzy. Wiemy tyle przynajmniéj, że z pomiędzy wielu a wielu własności i przymiotów w mnóstwie rzeczy na świecie upatrywanych, przedmiot ten zawiera ich taką a taką liczbę, i w taki a taki sposób się ogranicza. Analiza nasza była dotąd czysto doświadczalną (empiryczną), to jest taką, która dokonała rozbioru o tyle, o ile wskazówek udzieliły same zmysły, bez żadnego samodzielnego hasła ze strony umysłu badającego: to téż i wiedza nasza o przedmiocie poznawanym jest także czysto doświadczalną (empiryczną) nizką, ograniczoną do saméj powierzchowności.

Ale umysł człowieka nie jest rzeczą bierną, to nie zwierciadło jedynie nieruchome, w którémby przedmiot zewnętrzny odbił się tylko niewolniczo a za opuszczeniem zwierciadła zniknął, nie pozostawiwszy śladów. Nawet zwierzęta wyższe, wrażenie otrzymywane od przedmiotów zewnętrznych umieją przerabiać w sobie i przez to przychodzą do pewnych pojęć nowych, złożonych, na témże wrażeniu pierwotném opartych. A cóż dopiero człowiek! Człowiek analizę swą może posunąć daléj, czy to sposobność do tego zawdzięczając przypadkowi, czy wywołując ją mocą własnego ducha. Ze względu na nasz przykład zdarzyć się może, iż narzędzie, o którém mowa, spotka się z przedmiotami podobnymi sobie. Podobieństwo nie jest tożsamością; gdzie są podobieństwa, tam są i różnice. Umysł zatém przykłada się do tego, ażeby uchwycić te różnice, jakie zachodzić będą pomiędzy nożem a brzytwą, lancetem, siekierą. I tu już ten porównawczy rozbiór własności przedmiotów podobnych, to upatrywanie podobieństw i różnic, przenoszenie w myśli cech z jednego przedmiotu na drugi, postawi wiedzę na stopniu nierównie wyższym. Wyższość ta zależéć będzie na odkryciu cechy głównéj, naczelnéj, istotnéj, jaką się przedmiot dany do rozbioru oznacza: tą cechą nie będzie ani jego długość, ani szerokość, bo wszystkie inne podobne jemu przedmioty, różnią się w tém znaczeniu, a jednak podobnymi mu być nie przestają; tą cechą nie będzie ani forma powierzchowna, ani połyskliwość, dla téj saméj przyczyny: tą cechą będzie ostrość klingi, bo oto pomimo wszystkich innych odmienności, własność ta jest wspólną wszystkim. Wynalezienie więc téj własności zasadniczéj, téj, że tak powiem idei noża, jest już dziełem postrzegania niedoświadczalnego, (nieempirycznego), ale w części spekulacyjnego: to odkrycie umysłu samodzielne, dokonane mocą téj czynności, która w logice zowie się porównywaniem.

Poznanie pewnéj własności zasadniczéj, z łatwością już w praktyce umysłowéj i życiowéj nasuwa pojęcie zastosowania (scholastyczne cur? dla czego). I tym sposobem umysł przychodzi do określenia (definicyi) przed-

miotu. Jakoż, nóż w zetknięciu z pewnymi przedmiotami rozcina je: jestto zatém pewien stosunek tego przedmiotu do innych. Odkrywa się więc nowy świat logiczny, wykazujący nową własność przedmiotu, w związku z przedmiotami innymi, nie już podobnymi, ale przeciwnie, odmiennymi całkowicie. Nóż,—powiadamy, określając (definiując)—jest to narzędzie takie a takie (żelazne, ostre i t. d.) służące do rozkrawania, do rozcinania przedmiotów. Definicyja, zasadzająca się na rozkładzie przedmiotu, jest o tyle ważną, że stanowi niejako obraz dokonanéj analizy, przedstawiając wszystkie składowe części przedmiotu, wyliczone kolejno, w rozróżnieniu jedna od drugiéj. A teraz staje przed umysłem pytanie najpotężniejsze, uwieńczenie analizy; na mocy jakiego to odbywa się prawa, że nóż kraje (quomodo?=jakim sposobem). Pytanie to nie rozwiąże się inaczéj, jak słowem tych poszukiwań, które gromadząc się wiekami, na szczycie swéj budowy postawiły systemata fizyki i mechaniki. Wynalezienie więc prawa, na mocy którego odbywa się pewne zjawisko, ten najwyższy tryumf umysłu ludzkiego, — jest ostatnim wyrazem analizy. Bo i cóż to jest nareszcie za narzędzie, ów nóż, któryśmy wzięli pod rozbiór? Rzecz, ze względu na materyją, sama przez się błaha, nic nie znacząca, i któraby nie istniała w téj formie, gdyby nie prawo, na mocy którego mogła powstać i stać się do pewnych stosunków przydatną. I oczywiście: potrzeba, ażeby istniała ścisłość i dziurkowatość ciał, ruch cząstek, potrzeba ażeby istniała siła w pewnym kierunku działająca, za pomocą nacisku na cząstką — i potrzeba zrozumiéć kombinacyją tych własności, ażeby sprowadzić fenomen rozkrajania ciała: narzędzie zaś jest tylko obrazem tego wszystkiego, ideą umechanicznioną.

W powyższym przykładzie szliśmy od prostego i niemego zjawiska, postępując od znanych do nieznanych, przez coraz dokładniejszy i wielostronniejszy rozbiór zdobywając sobie na rzecz wiedzy naszéj coraz nowy szczegół, dotyczący przedmiotu, tak iż od zjawiska pod zmysł podpadającego (konkretnego) kolejno doszliśmy do prawa ogólnego oderwanego (abstrakcyjnego), które je wywołało. Byłato droga wstępna, z dołu do góry, droga, która w języku szkół filozoficznych zwie się indukcyjną, niby naprowadzalną, gdyż na téj drodze, czyli przez taki sposób postępowania, jedna okoliczność poznana, przy stosownem skupieniu umysłu, naprowadza nas na poznanie okoliczności drugiéj, aż do zupełnego wyczerpania wszystkich, badany przedmiot objaśniających. Przez badanie zjawiska odosobnionego doszliśmy tu do przyczyny, z któréj nie tylko to mianowicie zrodziło się zjawisko, ale z któréj zawsze z konieczności, ilekroć przyczyna ta się objawi, zrodzić się muszą zjawiska podobne. Inaczéj jeszcze nazywa się to postępowaniem a posteriori.

Rozumowanie atoli to naprowadza nas na myśl, że istnieje i droga odwrotna; czyli że jak rozbiór zjawiska pojedyńczego naprowadził nas na wykrycie prawa, tak rozbiór prawa, jeśli znajomość jego posiadać będziemy, (jak poprzednio powiedzieliśmy: znajomość zjawiska) naprowadzić nas po-

winien na wykrycie wszystkich zjawisk, jakie do tego prawa tak się mieć muszą, jak potomstwo do macierzy, już wyższego porządku, nadzmysłowego, a mianowicie: zachodzi tylko pytanie, czy możemy poznać prawa niezależnie od zjawisk? Pytanie to ma swoje rozwiązania w dziejach umysłu ludzkiego i tłómaczy się to objawieniem, to hypotezą, to systematem, których powodzenia pod względem prawdy i pożytku bywały rozmaite. W każdym razie, na drodze nauki ścisłéj, to przynajmniéj wydaje się być rzeczą pewną, iż bez postrzegania w jakibądź sposób faktów, bez pozyskania podstawy analitycznéj, umysł ludzki niezdolen jest udeterminować prawa: i trzebaby chyba jakiéjś intuicyi nadludzkiéj, nadprzyrodzonéj, któraby bez rozbioru faktów pojedyńczych nakreślić mogła ich genezę i rozwój. Czyli: za prawidło ogólne to należy przyjąć, iż prawo zjawisk wykrywać się może jedynie przez analizę zjawisk; ale że istotność tego prawa wtedy tylko będzie należycie udowodniona, kiedy ono, wprowadzone w praktykę, urzeczywistni te właśnie zjawiska, których rozbiór na wykrycie tegoż prawa naprowadził. Stąd okazuje się potrzeba próby, mającéj udowodnić, że rozbiór był dokładnie uskutecznionym, a więc okazuje się potrzeba drogi zstępnéj, dedukcyjnéj, sprowadzalnéj, czyli a priori, inaczéj zwanéj metodą syntetyczną, w przeciwstawieniu do analitycznéj.

Porozumiejmy się nieco bliżéj co do samych tych nazw. Ażeby poznać przedmiot pojedyńczy, musieliśmy rozebrać go wprawdzie na części składowe i badać każdą część zosobna. Ależ nie czyniliśmy tego przeto, iżby te części odrzucić lub pozostawić w odosobnieniu; przeciwnie: rozbierając, myślą składaliśmy natychmiast po rozpoznaniu, i owszém, wyszukiwaliśmy mu cechy coraz nowe, ubogacaliśmy go coraz nowymi stosunkami, czyli tworzyliśmy jego skład istotny, — jego syntezę, aż doszliśmy do téj pełni, która zjawisko przedstawiła nam w postaci prawa, w składzie najdoskonalszym, w syntezie najprawdziwszéj. Jakoż, prawo jest składem wszystkich zjawisk, i czémś więcéj jeszcze, bo ich koniecznością. Mając tedy prawo, mamy syntezę; a jaką drogą doszliśmy do niéj? drogą analizy: to jest, czyniąc analizę, tworzyliśmy syntezę, i pojęcia te tak się téż zmieszały, że niejednokrotnie brano jedno za drugie. I nic dziwnego: jak w pierwszym tak i w drugim razie dokonywa się rozbiór, z tą przecież różnicą, że w pierwszym rozbieramy sam fakt in concreto i z rozbioru otrzymujemy abstrakcyje; w drugim razie rozbieramy zasadę in abstracto (w oderwaniu od faktów) i z rozbioru otrzymujemy fakta konkretne, czyli zjawiska.

Wszak i sam ten błahy przedmiot, któryśmy dla przykładu wzięli pod rozkład, był pewnym składem (własności), a więc syntezą, inaczéj, gdyby on sam przez się był pierwiastkiem nieprowadzalnym, nie byłoby co rozkładać. Rozkład wszelako ma to ważnego dla siebie, że przy składaniu napowrót, nie potrzebujemy dochodzić koniecznie do całkowitego odkształtowania przedmiotu; możemy przy téj syntezie zatrzymać się na kilku częściach czyli pier-

wiastkach, albo przeciwnie, łączyć do nich pierwiastki nowe, tworzyć nowy skład, a tym sposobem puszczać wodze twórczości bez ograniczenia, tworząc coraz nowe kombinacyje, tak jak tworzą je chemicy po dokonanéj analizie jakiegoś płynu. Syntezą tedy tak dobrze nazwać możemy każdy przedmiot, każdy fakt fizyczny lub moralny, złożony, jako i prawo przyczynowe faktów, które w niém spoczywają w zarodzie, jako wreszcie i postępowanie, składające to, co rozłożyła analiza. Synteza oprócz tego jest metodą sprawdzającą analizę. Jeżeli przez rozbiór, naprzykład płynów, doszliśmy do tego ich prawa, iż one zawsze i wszędzie układają się do poziomu: to wszystko, cokolwiek w moc tego prawa czynić będziemy, nie powinno ufności naszéj w niém zdradzić; i jeżeli fakta nigdy nas w tym względzie nie zawiodą, mówimy, że prawo jest niewzruszone, a więc analiza, która je na mocy pewnego tylko faktu wyprowadziła, dobrze była zrobioną.

Lecz nie na tém, jak powiedzieliśmy, ogranicza się funkcyja syntezy. Prawo, to niby jest zasada: a kto wie, jaka być może ilość i rozmaitość objawów i faktów, w których zasada ta się iści lub iścić może. Jedna nowa kombinacyja, wprowadzona do prawa ogólnego, stworzyć może nowy świat pojęć, tak samo jak jedna struna dodana do strun arfy, stwarza nowy świat harmonii. Synteza tedy, poddana pod działanie umysłu ludzkiego, z jednéj pozyskanéj prawdy snuć może wyniki coraz inne, coraz świetniejsze a nieskończone. Kopernik przez dobry rozbiór biegu ciał niebieskich dobadał się prawa ich ruchu: obrót ziemi około saméj siebie i około słońca był syntezą jego analizy. Ale od tego czasu ta jego wielka synteza ileż sposobem już czysto dedukacyjnym nowych praw i prawd wyprowadziła? Nie mówiąc już, co się stało w zakresie astronomii, fizyki i mechaniki niebieskiéj, aleć i sam człowiek inaczéj począł myśléć o sobie, jak się dowiedział, że nie on jest środkiem świata, że niebo nie jest prostym stropem kryształowym. a ziemia, z któréj się tak pysznił jako ze swojéj siedziby, stanowi tylko jeden z pyłków w przestrzeni nieograniczonéj. Ażeby nie szukać tak daleko,—wszak analiza pojedyńczych fenomenów słuchu oddawna już utworzyła zasadę akustyki, czyli syntezę, wszystkie te fenomena ogarniającą jedném prawem. Ale myśl ludzka poszła daléj; poczęto stosować to prawo do nowych szczegółów, i tak sposobem dedukcyjnym dochodzono do coraz nowych wynalazków, a fonograf i mikrofon, jedne z ostatnich kombinacyj prawa akustycznego, to tylko nowe owoce dedukcyi, skutki jednéj i téj saméj syntezy.

Kiedy stoimy w obec takiego wynalazku jak telegraf, teleskop, telefon, jak jakaś dowcipna parowa machina tkacka lub drukarska, które przedstawiają się nam z całą widocznością zmysłową, zajmują imaginacyją, a o wielkości pożytków swych zaświadczają tak dotykalnie, budzi się w nas pewne uniesienie, i niejednokrotnie wyraz: cudowne! wychodzi nam mimowoli z piersi. Nic naturalniejszego jak podziwiać te wynalazki. Ale trzeba odróżnić te wrażenia bezpośrednie tłumu od tych, jakie pozostają w ludzkości całéj na

tle wieków. Ponad temi wrażeniami bezpośredniemi nierównie wyżéj stoją te, jakie pozostały po Solonie, Archimedesie, Koperniku, Newtonie, Jędrzeju Śniadeckim, — którzy odkrywali prawa. I sąd wieków jest racyjonalny: łatwiéj z danego prawa wysnuć jego zastosowania, niżeli z obserwacyi niemego faktu wspiąć się po szczeblach na wyżyny prawa, które go wywołuje. Chcemy przez to powiedzieć, że droga indukcyi, czyli analityczna, prowadząca krok za krokiem wśród manowców nieznanych, gdzie umysł co chwila napotyka ciemności, które własném tylko światłem rozświecać sobie musi, rozgarniać gąszcze i przebijać przeszkody, trzymać się razem wszystkich rzeczy poznanych ażeby zaczepić o nową nieznaną, i tym sposobem dojść do punktu, z którego jasno spojrzéć może na ogół, — droga taka nierównie uciążliwszą jest, nierównie więcéj wymaga sił umysłu samodzielnych, twórczych i wynalazczych, niż droga dedukcyjna, która z syntezy faktów, mając przed sobą uwidoczniony cały kierunek poprzedni, zstępuje napowrót, by pole badań rozszerzać. Prawo zdobyte drogą analityczną jest to jakoby praszczur, założyciel wielkiego domu na skale niewzruszonéj; dalsze fakta dedukcyjne, to jego potomstwo, które może wprawdzie nabyć w swoim czasie wielkiego rozgłosu, świetnością zdarzeń zatłumić pamięć przodka, ale bez którego onoby samo nie istniało. Tak nie istniałyby może wielkie dzieła J. Müllera i Virchova w fizyjologii, gdyby analiza ustroju jestestw organicznych, dokonywana przez Jędrz. Śniadeckiego nie dozwoliła mu rzucić w świat naukowy potężnéj myśli o rozrobie materyi; tak nie istniałyby dotąd może znakomite prace lingwistyczne na polu filologii porównawczéj, gdyby nie analiza sanskrytu dokonana przez Boppa. Jeżeli powiemy zdanie: „czucie jest objawem życia,“ wyrzekniemy zdanie analityczne, oparte na obserwacyi ustawicznie powtarzających się faktów. Ale jeżeli powiemy: „różnimy się ludzie od zwierząt rozumem i mową“: zdanie jedynie prawdziwe pod względem téj różnicy (jak tego dowiódł Maks Müller przeciw Darwinowi), zdanie to będzie syntetyczném, czyli zawierającém nowy szczegół, wprowadzony do kombinacyi poprzedniéj. Analiza tedy jest kuźnią ciągłego materyjału dla badań syntetycznych, chwytających jak na sznurek związki przedmiotu z przedmiotem, tak iżby z tych syntez pojedyńczych z czasem utworzyła się jedna, wielka, olbrzymia, ale prosta. I obie metody są zarówno ważne. Bez syntezy nie byłoby nauk i umiejętności w znaczeniu właściwém; bez analizy nie byłoby materyjału naukowego, podstawy, w braku któréj synteza byłaby fantazyją, hipotezą, mrzonką,—prawdą chyba tylko przypadkiem lub przez jakąś moc ducha, równającą się objawieniu, ale którąby za prawdę uznaną i przyjętą być mogła, gdyby szczegóły systematu, poddane analizie według wskazówek zamkniętych w zdaniu syntetyczném, sprawdziły się należycie, jak to, że „ciała są bezwładne“ według znakomitéj syntezy Newtona.

Dotąd usiłowaliśmy wskazać, czém jest postępowanie analityczne i do

czego ono prowadzi; teraz wypada nam objaśnić, czém jest analiza sama w sobie, jako czynność umysłowa.

Wyszliśmy w wykładzie naszym ze sfery brutalnéj, stawiając za przykład nóż. Mniéj szczęśliwy przykład i pod tym względem, że nie jestto fakt natury saméj, ale wyrób już sztuczny; lubo ściśle mówiąc, wszystko to jedno, gdyż sztuka nie utworzy nic takiego, coby nie było objawem pewnych praw natury. Nóż pierwotny prawdopodobnie powstał jako surogat paznokcia, którego człowiek pierwotny, używał dla rozdarcia zwierzęcia ku posiłkowi ciała; i pierwotny jego wynalazca, nie uczynił tego na mocy znajomości praw natury. Ale umysł takiego samego używa postępowania wobec każdego faktu poznawalnego: będzieli to pękanie drzew na wiosnę albo przypływ morza, szał heroiczny albo zdanie filozofa. Chodzi tylko o to, ażeby analiza uczynioną była dokładnie, a dokładność mieści w sobie ideję pewnéj prawidłowości. Analiza prowadzona prawidłowo, z należytą kolejnością, rozpoczyna od faktów szeregu ulegającego rozbiorowi najbardziéj skomplikowanych; usiłuje fakta te rozwiązać w zjawiskach najbliżéj sąsiadujących z nimi pod względem komplikacyi; postępowanie to zastosowywa do zjawisk mniéj skomplikowanych w powyższy sposób wykrytych: i tak tedy przez kolejne i stopniowe rozkłady schodzi krok za krokiem aż do faktów najprostszych i najogólniejszych, by otrzymać ostatecznie zjawisko najprostsze i najogólniejsze.

Jakikolwiek bowiem fakt obserwowany—jak rzekliśmy wyżéj—stanowi pewną syntezę, skład, jest iszczeniem się pewnego prawa, tak we względzie fizycznym jak i moralnym. Co innego wszakże jest, gdy umysł skład napotyka gotowy, a co innego, kiedy sam tworzy go sobie: w znaczeniu więc nie istoty, ale metody, są to dwa pojęcia odwrotnie różne. Zadaniem analizy, fakt z natury istnienia swego złożony,—rozłożyć. Cóż tedy czyni umysł, ażeby tego dokonać? Będzież on przedmiot rwał na kawałki? Nie: byłoby to rozszarpaniem, nie zaś rozkładem. Rozkład, czy rozbiór, następować może systematycznie, według pewnego planu, który wymaga od umysłu baczności; a stosuje się to zarówno do rozkładu ciała za pomocą metody chemicznéj, jako i do rozkładu pojęcia lub zdania za pomocą metody logicznéj. I w tém znaczeniu, ciało jakieś złożone, np. powietrze, równe jest wyrażeniu np. moralnemu: rodzina.

I nigdyby człowiek nie przyszedł do rozbioru rzeczy na własności i na części składowe, gdyby w duszy jego nie istniała przyrodzona zdolność tak zwanego oderwania (abstrakcyi), które nie jest właściwie dzieleniem rzeczywistém, odbywaném na rzeczach przez odłączanie części, jak w analizie chemicznéj, ale dzieleniem czysto umysłowém, stosującém się jedynie do pojęć, jakie mamy o rzeczy i wyróżniającém ich rozmaite pierwiastki, dla uproszczenia badania. Ciało ze swoją barwą, temperaturą, wonią, dźwięcznością i t. d. uderza zrazu zmysły wszystkiemi swemi własnościami, i jeżeli postrzegamy

je takiém, jakiém jest ze względu na całość cech i przymiotów, to pojęcie, jakie mamy o niém, jest pojęciem konkretném (concrescere, zrość się), bo przedstawia ono pewną sumę własności, tkwiących w przedmiocie, zrosłych z nim. Ale można też oderwać uwagę od całości tych przymiotów, zwrócić ją na jeden tylko, a wtedy pojęcie o tym przymiocie będzie oderwane (abstrakcyjne), ponieważ przymiot, np. barwa, ciężkość, przedstawia się nam w odosobnieniu, które atoli nie istnieje w rzeczywistości. Jeden z filozofów nazwał narządy zmysłowe machinami abstrakcyjnemi, gdyż istotnie oko odrywa barwy i kształty, ucho odrywa dźwięki, powonienie odrywa zapach od całéj masy własności ciała i daje o tych przedmiotach szczególnych pojęcia oddzielne. Tak samo można mieć pojęcie konkretne o sobie samym, jako o pewnéj substancyi, siedlisku różnych zjawisk fizycznych i moralnych; ale można też nawzajem, odłączając myślą wszystkie przymioty i zjawiska, oprócz jednego, przykuć do tegoż całą uwagę—a przez takie postępowanie otrzymać pojęcia abstrakcyjne, jak myśl, albo wola, albo pamięć i t. p. Najlepsze wyobrażenie takiéj abstrakcyi daje w matematyce liczba, ponieważ ona wskazuje tylko ilość bez żadnéj zgoła rzeczywistości, ale stosującą się do wszystkich; jak tylko liczba zrasta się z jakim przedmiotem (trzy książki), przestaje być abstrakcyją.

Abstrakcyja tak blisko graniczy z ogólnością, że możnaby brać jedno za drugie, co przecież byłoby błędem. Każde pojęcie ogólne jest niezawodnie oderwaném, bo nie przychodzi ono inaczéj, tylko po wyłączeniu wszystkich zjawisk szczegółowych, specyjalnych. I tak np. wyraz człowiek jest pojęciem ogólném, ponieważ ono wyłączyło inne pojęcia, bliżéj określające istotę pojedyńczą, jak: wiek, płeć, plemię, stosunek towarzyski i t. p. I takiém samém pojęciem będzie np. barwa, względem ciał, których ona jest własnością ogólną; ale wyrażenie: barwa biała, lubo oderwane—ponieważ żadna barwa nie istnieje sama przez się—nie będzie przecie pojęciem ogólném, lecz stosującém się tylko do pewnych ciał.

Ta zdolność odrywania, wrodzona umysłowi ludzkiemu, jest jedną z najpierwszych, jakie się budzą do funkcyi, i nie wymaga nic przed sobą krom spostrzeżenia zmysłowego i wspomnienia. Ponieważ wszystko, co zastanawia myśl, przedstawia się jéj zrazu w postaci konkretnéj, przeto cała rola psychologiczna abstrakcyi polega na rozłożeniu i poddaniu pod oczy umysłu tylko danego pierwiastku, jednego lub kilku; logika zaś wymaga, ażeby umysł zastrzegł się przeciw wkraczaniu wyobraźni w dziedzinę abstrakcyi. Związek taki może być bardzo przyjaznym dla poezyi, ale szkodę wyrządza nauce, samowolnie zjawiska przeistaczając na jestestwa, a prostym stanom nadając byt rzeczywisty i substancyjalny, jak o tém świadczy dawna fizyka i dawna filozofija, kiedyto ciepło, zimno, wilgoć i inne przymioty materyi uważano za jestestwa, a pewnym stanom umysłu, przypisywano byt rzeczywisty.

Abstrakcyja więc taka, jakąśmy tu opisali, jest jednym i najgłówniej-

szym żywiołem analizy, bo służy do rozłożenia przedmiotu na części i własności, co niezmiernie ułatwia możność rozpoznania się w każdéj pojedyńczo, a przy porównaniu następnie z innym przedmiotem, również rozłożonym, pochwycenia charakterystycznych różnic. Bo lubo abstrakcyja rozdziela i przez to spełnia pewną funkcyją analizy, nie jest przecież analizą samą, która jak to powiedzieliśmy, stanowi metodę nauki. Nauka zaś, rozłożywszy, powinna umieć złożyć, a więc dopatrzyć naturalnego i koniecznego związku części z częścią; następnie związku przedmiotu z przedmiotem, aby tym sposobem, od wniosku do wniosku, doszukać się prawa, ostatniego wyrazu wiedzy. Bo i cóż byłoby naprzykład, gdyby kto jakieś zdanie wypowiedziane rozłożył na części mocą abstrakcyi i na tém czynność swą zawiesił? Jeszczeby dla nauki nie zrobił nic. Ale jeżeli wymoże na swym umyśle, ażeby zdanie to złożył napowrót, to jest dopatrzył w jaki sposób kojarzą się wyrazy między sobą, według prawideł stałych, to wtedy już utworzy on gramatykę danego języka. Jeżeli następnie porówna to kojarzenie się w językach innych, to w miarę obszerności faktów rozebranych, dojść może do ustanowienia gramatyki powszechnéj, a daléj i daléj, aż do pierwiastku mowy. Tylko że to postępowanie nie idzie tak gładko.

Kiedy umysł porównywa, ma on do czynienia z dwiema rzeczami naraz, i na obie zarówno uwagę zwraca: porównanie więc niczém inném nie jest, tylko uwagą podwójną, połączoną z życzeniem lub nadzieją spostrzeżenia związku pomiędzy pojęciami zajmującemi umysł, czy to w jednym przedmiocie danym, czy w kilku. Porównywanie więc jest w gruncie tém samém, co uwaga sama, czyli z woli wynikającą czynnością, którą rozmaite przyczyny mogą uczynić łatwiejszą, szybszą, skuteczniejszą, ale która niemniéj stoi pod bezpośredniém kierownictwem woli. Daleką więc ona jest od prostego spostrzeżenia związku, które przychodzi, Bóg wie, skąd i nie zależy wcale od woli podmiotu: czasami poprzedza przyłożenie się umysłu i wygrywa wielką bitwę bez walki, czasami daremnie walczy lub ustępuje z pola bitwy. Alboż to raz prawdy uchodziły przed okiem uczonego, który gonił z zapałem za ich odkryciem, a potém przyszły same, niewiadomo skąd, jak to wyznaje i ów potężny badacz natury Cl. Bernard, w swym „Wstępie do Medycyny doświadczalnéj.“ Bądź co bądź jednak porównywanie wywiera wpływ znakomity na kształcenie się myśli: ono to, zastosowane do analizy, wytwarza pojęcie stosunków i przyczynia się do rozjaśnienia wszystkich, a przez to staje się warunkiem sine qua non tych pojęć ogólnych, które wynikają z doświadczenia; pojęcia te bowiem, jako wyraz cech wspólnych mnóstwa przedmiotów, nigdyby się nie utworzyły, gdyby nie postrzegano kilku przedmiotów razem lub po pewném zbliżeniu. Jużciż nikt nie zaprzeczy że mysz jest niezmiernie daleką od wieloryba, a jednak tylko obserwacyja porównawcza połączyła je w jednę gromadę. przez upatrzenie związku na mocy téj jednéj cechy, która wzięta została za normę klasyfikacyjną.

W téj wielkiéj pracowni mózgowéj, gdzie tyle delikatnych sprężyn przemyka, nie zawadzając sobie, a wszystkie razem stanowią jedność nierozłączalną, porównywanie jest tylko pewną odmianą kojarzenia pojęć (asocyjacyi), polegającego na pamięci czyli trwałości wrażeń. Zmysł dotknięty w pewien sposób przez przedmiot dany, odczuwa wrażenie podobne za dotknięciem przez przedmiot inny, ale mający z poprzednim jakieś rysy lub cechy podobne, uwaga ześrodkowuje się na te wrażenia, i stąd tylko może powstać logiczny proces porównywania, podstawa klasyfikacyi, która w analizie gra tak wielką rolę, jako podział dopomagający niejako do rozejrzenia się w miejscowości, kiedy mamy naokoło siebie wielość i rozliczność.

Jakoż, w tém mnóstwie przedmiotów myśli, nasuniętych przez zmysły, dzięki tylko zdolnościom odrywania i porównywania, człowiek przychodzi do spostrzeżenia się, że wszędzie obok różnic zachodzą głębokie analogije, których ogólność i stałość wskazuje mu namysł indukcyjny. Ogarnia on tym sposobem pod jedną nazwą ogólną rzeczy, pomiędzy któremi odkrył pewne związki: jednostki podciąga pod gromady, gromady pod gatunki i tak daléj, bez względu jakie nazwiska tym całostkom nadamy. Czynność ta, szykując przedmioty według cech uznanych przez umysł za główne, sprowadzając wiedzę do prawideł zasadniczych, snadniéj przekazuje prawdy naukowe; razem z porządkiem wprowadza jasność w pojęciach, ułatwia drogę pamięci i sądowi. Nie te są atoli jedyne korzyści klasyfikacyi. Byt powstał nie według tego porządku, jaki przedstawić może sztuczna klasyfikacyja ludzka, dla pomocy umysłu utworzona, ale według rozwoju materyi i siły który do dzisiaj istnieje i spostrzeganym być może. Powstał on na zasadzie wagi, liczby i miary. Panuje w nim porządek ukryty, wiążący z sobą wszystkie jego części, a rozmaitość szczegółów nie zaciera w nim jedności istoty. Istota téż jego polegać tylko może na prawach, rządzących zjawiskami, albo na stosunkach ogólnych, jednoczących z sobą jestestwa szczegółowe, bo po wiek wieków prawdą pozostanie to, co pierwszy powiedział i co udowodnić próbował Leibnitz: „natura non facit saltum;“ czyli że pomiędzy jestestwami organicznemi a nieorganicznemi niema przerwy łańcucha ale wszystko jest syntezą, jednością na świecie, jak było w myśli Bożéj. Ponad podziałami więc, zależącymi od układu człowieka i zmieniającymi się razem z punktem zapatrywania, istnieje jakiś punkt stały a niezmienny, i że tak powiem, konieczny, w naturze saméj. Jeżeli uczony zdoła stawić się na tym punkcie i przez to określić jeden z podziałów zakreślonych istotnie ręką twórczą, to spojrzał w jedno oblicze Stworzenia. Być może, iż odkrycie jego streściło zarazem korzystnie dla pamięci pewną liczbę pojęć rozpierzchłych przedtém; ale to rzecz już podrzędna. Odkrycie jego więcéj znaczy, niż prosta metoda gwoli ułatwieniu pracy umysłowéj; ono wprowadza nas iście w tajemnice bytu, a gdyby w takiż sam sposób ogarnęło wszystkie podziały, cały układ stworzenia stanąłby nam jasno przed oczami.

Z takiego też pojmowania rzeczy nietrudno odgadnąć, jak ważną znowu w klasyfikacyi rolę odegrywa wybór cechy, według któréj porządkują się przedmioty, kiedy każdy punkt zapatrywania się, każda własność przedmiotów, wziętą być może za zasadę. Można, na przykład, klasyfikować rośliny według grubości łodygi, rozmiaru liści, barwy i kształtu korony, ilości słupków lub pręcików i t. p.; zwierzęta, według układu przyrządów trawienia, rozpłodu, ruchu, czucia i t. p. Nie byłoby nawet nic zadziwiającego, gdyby jakiś spostrzegacz pierwotny, w chaosie stworzeń, wszystkie jestestwa skrzydlate podciągnął pod jeden dział bytu—zwłaszcza, gdyby mu poparcie dała ta okoliczność, że one zarówno wylęgają się z jajek: ptaki tedy i owady, podług tych cech, należałyby do jednéj klasy; lecz byłaby to analiza przedmiotu powierzchowna. Nauka zwróciła uwagę na ważniejsze cechy fizyjologiczne, jakiemi są krew i nerwy, doszła do ważnego podziału jestestw na kręgowe i bezkręgowe; odtąd tamte się w badaniu upodrzędniły, bo klasyfikacyja odbywać się poczęła na innéj podstawie analitycznéj, bliższéj planowi natury, i poznawanie jestestw czyni też postępy ogromne.

Poznawanie to wreszcie odbywa się dwiema drogami, analityczną i syntetyczną zarazem, ale tak, że często, i to mianowicie co do klasyfikacyi, dwie te drogi krzyżują się z sobą, czasem do niepoznania. Jakoż, widzieliśmy że klasyfikacyj jestto łączenie wielości w jedność, a więc synteza; ale dla uczynienia klasyfikacyi dwóch można użyć sposobów. Jeżeli w rozważaniu przedmiotów oderwiemy nasamprzód różnice, a porządkować je będziemy według jednéj cechy głównéj, np. ptaki, to od pliszki do pawia, od gęsi do orła, wszystkie zaciągniemy pod jednę gromadę, którą nazwiemy, dajmy na to, rodzajem. Następnie, jeżeli w téj gromadzie tak różnolitéj, a jednak tak wielką cechą wspólną fizyjologiczną połączonéj, wyłączymy jakąś cechę szczególną, pewnéj tylko części téj gromady właściwą (np. mięsożerność, roślinożerność) to zstąpimy do gatunków; od gatunków nawet, idąc daléj tą drogą rozbioru cech szczególnych, a więc analityczną, dochodzić będziemy do podziałów coraz mniejszego zakresu i dojdziemy aż do jednostek. Tym tedy sposobem postępując, przechodzimy nie tylko od ogółu do szczegółów, ale owszém od rzeczy prostszych do coraz bardziéj złożonych: bo jeżeli pierwiastkowo mieliśmy pojęcie tylko rodzaju ptaka, utworzone według jednéj cechy, w gatunku już nam przybyła do tego pojęcia cecha nowa, jedna lub kilka; w jednostce zaś, do cech rodzaju i gatunku przystąpiły jeszcze cechy, że tak powiém, osobiste: skład to zatém bardzo już skomplikowany, synteza wielu pojęć. A zatém, lubo analiza posługuje tu do rozróżnienia cech, ogólne jednak postępowanie dla utworzenia klasyfikacyi jest czysto syntetyczném. Ale jeżeli idziemy odwrotnie, to jest, jeżeli poczynamy badać jednostki we wszystkich ich cechach szczegółowo i łączymy z sobą te, co przedstawiają najwięcéj podobnych wzajem tych cech szczegółowych, to nasamprzód wpadniemy na gatunki i znowu w gatunkach zacierając różnice drobniejsze

a układając podobieństwa ważniejsze, dochodzić będziemy do podziałów coraz obszerniejszych, gubiąc treść, powiększając zakres, aż staniemy na rodzaju i bliscy będziemy samego prawa, które go tworzy. Tu zatém, pomimo że synteza posługuje nam do zebrania i uporządkowania jednostek, gatunków i rodzajów, idziemy nie tylko od szczegółów do ogółu, ale od rzeczy najbardziéj złożonych do najprostszéj (de concreto ad abstractum), tu zatém postępowaniem zasadniczém jest analiza. I w tém też zachodzić może nieporozumienie co do użycia samych wyrazów, gdyż syntezą tak dobrze nazwać można sam fakt szczegółowy, zbiór wielu własności, warunków i praw, —jakotéż jedno prawo uogólnione, pod które podciągają się wszystkie fakta po dokonanéj na nich analizie: nieporozumienie, którego uniknąć można, mając na uwadze to, że synteza jest zawsze następstwem analizy i mieści w sobie wszystko, co analiza odkrywa stopniowo; oraz, że analiza usiłuje jak najwięcéj rozdzielić, kiedy przeciwnie synteza do danego pierwiastku wprowadza nowy, jeden po drugim.

Jeżeli za podstawę dobréj klasyfikacyi, jak widzimy z poprzedniego, służyć powinno maximum podobieństwa, toż klasyfikacyja niczém inném nie będzie, tylko dążnością do uogólnienia faktów pojedyńczo nagromadzonych, dla podciągnięcia ich pod pewną zasadę jedyną. I na tém to polega istota naukowego tłómaczenia faktów. — „Jedyny postęp w badaniach, — powiada Bain w swéj logice,—jaki czynimy, przechodząc od czegoś ciemnego do jasnego, od tajemniczego do zrozumiałego, polega na wynalezieniu podobieństwa pomiędzy faktami, w celu, że tak powiém, zbratania zjawisk rozmaitych. Po za zjawiska same wyjść nie możemy. Tłómaczymy pewien ruch, porównywając go z innym ruchem, pewną przyjemność z inną przyjemnością. Nie możemy zmienić gruntu, na którym rozwijają się nasze wyobrażenia; praca nasza ogranicza się na upodobnianiu, klasyfikowaniu, skupianiu, uogólnianiu i sprowadzaniu do jedności rozrzuconych z pozoru zjawisk przyrody.“ Uogólnianiu zaś filozof ten nadaje znaczenie tak obszerne, że stawia tę czynność w zupełnéj tożsamości z analizą samą, rozumie się, logiczną.— „Upatrywanie podobieństw, twierdzi on, czyli upodobnianie, klasyfikacyja, są to wszystko rozmaite formy, rozmaite stopnie, jednéj i téj saméj czynności zasadniczéj. Analiza téż sama jest tylko inną postacią, inną niby twarzą tego samego działania i tak różnorodną w swoich kształtach, jak Proteusz. Wynajdywać tożsamość, klasyfikować, odrywać, znaczy to samo, co rozdzielać, analizować, tylko że w tym razie analiza nie jest tak rzeczywista, jak w chemii. Jest ona tu idealną, czyli umysłową.“ (II, 135, 462, przekład polski).

I oczywistą jest rzeczą, że im daléj posuwamy abstrakcyją, im więcéj przez trafne porównywanie wykrywamy podobieństw, ażeby rozprzestrzenić uogólnienie, tém analiza staje się głębszą. I tak — że użyjemy przykładu Baina —po uogólnieniu wszelkiego rodzaju ruchów mechanicznych i utworzeniu sobie oderwanego o nich wyobrażenia; po wyosobnieniu siły mechanicznéj

mocą analizy, łączymy i utożsamiamy w umyśle ruch mechaniczny z siłami cząsteczkowemi, dokonywamy nowéj analizy, odróżniamy siłę ruchów, którym podlegają masy, i uważamy ją jako ruch materyj, przejawiających się bądź w wielkich skupieniach, bądź w małych cząstkach.

Należy te zrozumienie jakiegoś przedmiotu, zjawiska, tak fizycznego jako i moralnego, nie następuje bez odniesienia go do zasady przyczynowości; ale iżby można było je do tejże zasady odnieść, potrzeba przedewszystkiém obejrzeć je ze wszech stron, czyli uczynić jego jak najdokładniejszy rozbiór: analiza więc, jeśli nie jest jeszcze indukcyją samą, za co ją jednak niektórzy uważają, w każdym razie stanowi ona jéj, że tak powiém, duszę. Bo skoro niepodobna prawie uczynić jakiéjś indukcyi nieco ogólniejszéj, ktoréjby nie odpowiadały choćby dwa pojęcia ogólne, przeto analiza do ich obu zarówno musi się stosować i związek pomiędzy niemi upatrywać. Indukcyją będzie, jeżeli ktoś od postrzegania jakichś czynów konkretnych ze sfery moralności, przez nagromadzenie ich liczby dostatecznéj, przez abstrakcyją coraz silniejszą, przez porównania coraz bliższe, przez klasyfikacyją coraz dokładniejszą, zdoła uogólnić wielości i rozmaitości, a tym sposobem dojdzie do wyrazu prawa moralnego, czyli jednéj ogólnéj przyczyny wszystkich faktów podobnych, którą dajmy na to będzie powszechne uczucie potrzeby, tę lub owę formę zjawiska przybierające;—ale ta czynność indukcyjna, niczém téż inném nie będzie, tylko rzeczywiście analizą, postępującą coraz głębiéj z jednego stopnia na drugi, póki nie stanie na ostatnim, gdzie albo braknie już materyi do rozbioru, albo umysł do dalszych poszukiwań uznaje się niekompetentnym.

Od sposobu, w jaki uskutecznioną została analiza, zależy korzyść, jaką otrzymać z niéj może synteza, dwie te bowiem drogi, warunkiem są każdéj wiedzy i dopełniają się wzajem, a bez syntezy zawsze analiza pozostałaby raczéj materyjałem naukowym, niżeli nauką samą; odkrywałaby ona Amerykę, ale bezskutecznie, gdyby odkrycia jéj nie wyzyskiwano. Sławne trzy prawa Keplera, odkryte drogą obserwacyi, analizy i indukcyi, jako to: 1) planety poruszają się po elipsach, mających za wspólne ognisko słońce; 2) promień wodzący planet opisuje odcinki, których pola są proporcyjonalne do czasu; 3) czasy potrzebne na przebieżenie całkowitych dróg planetarnych mają się do siebie jak sześciany ze średnich odległości planet od słońca; — prawa te, powiadamy, byłyby stanowiły rzeczywiście wielki, ale zawsze tylko materyjał dla nauki, gdyby zeń nie wypłynęło i nie uzupełniło go syntetyczne i dedukcyjne prawo Newtona, wyrażające się tém, że: przyciąganie wzajemne dwóch ciał proporcyjonalném jest do iloczynu ich mas a odwrotnie proporcyjonalném do kwadratu z wzajemnéj ich odległości. I prawo to jest téż poniekąd poprzednich próbą, którą Newton dla sprawdzenia odbywał.

Lubo jednak oba te postępowania koniecznemi są przy dobréj metodzie, lubo one wzajem sprawdzają się i dopełniają, nie można wszelako twierdzić, ażeby one zawsze chodziły z sobą w parze i ażeby nauka zgoła nic nie ko-

rzystała przy jedném tylko postępowaniu, bez pomocy drugiego. Témbardziéj, że bywają umysły przeważnie analityczne i są przeważnie syntetyczne; a przewaga taka przejawia się zarówno w życiu praktyczném, jak w czynnościach naukowych. Są nawet pewne całkowite doby, gdzie w wielkich pracowniach i ogniskach myśli naukowéj panuje przewaga lub wyłączność jednego z tych postępowań; a pogodzenie ich w należytéj równowadze, o ile nadzwyczajnie dla postępu wiedzy korzystne, o tyle znowu jest rzadkie, ze względu iż rzadko umysł ludzki posiada jednakie w obu tych kierunkach zdolności i skłonności, wbrew różniące się z sobą i prawie wyłączające się wzajem. Pomimo przecież téj różnicy dążyć one powinny do spotkania się, do ustanowienia téj idealnéj metody poznawania postępowego, któréj są one tylko dwoma całkującymi się żywiołami. Inaczéj, rozumowanie ludzkie o przedmiocie łatwo wpada na bezdroża, dowodem, samo choćby pojmowanie moralności. Opierało się ono na czysto syntetyczném przyjmowaniu pewnych tak zwanych idei wrodzonych: Bóg, sprawiedliwość, przyczyna i t. p., skąd bardzo pięknie i budująco wyprowadzały się ideje prawa i obowiązku. Nowo dokonywana analiza przeciwi się idejom wrodzonym, wszystkie pojęcia wyprowadza z doświadczenia, a usunąwszy świętość powagi z pod nóg moralności, powagę tę przenosi na pola egoizmu ludzkiego. Godziż się pozostawić taką analizę bez sprawdzenia syntetycznego? Nie; bo taki potężny materyjał pozostawiłby tylko zamęt w umysłach, pozostawiając tłómaczenie go samowoli beznaukowéj. Potrzeba syntezy i dedukcyi tém goręcéj czuć się daje, że od tego zależą warunki życia społecznego i dola ludzkości. Przyjmując więc za fakt potrzebę egoistyczną a człowieka za jedno ze zjawisk natury na równi z wszelkiemi zjawiskami przyrodzonemi—dedukcyjnie, drogą już czysto syntetyczną, uczynilibyśmy go jedynym i wyłącznym sędzią spraw swoich, na podstawie potrzeby egoistycznéj opartych, uwolnilibyśmy go od wszelkiéj odpowiedzialności za czyny jakiéjbądź natury, ba nawet dobre i złe wykreślonémby zostało z mowy ludzkiéj słownika, a tak cały pochód moralności przeniesionym na inne pole. Jeżeli takie wywnioskowanie (a ma ono wszelkie pozory ścisłości) jest nam wstrętnem, to musimy uczynić zarzut, że analiza faktów moralnych, do takiéj syntezy doprowadzająca, była zła i rozpoczniemy inną. Oto są dobrodziejstwa prób syntetycznych.

O ile więc analiza, przy dobréj metodzie, powinna poprzedzać syntezę, o tyle z drugiéj strony powinna ona być, jak można, całkowitą, rozciągać się do wszystkich części swego przedmiotu; inaczéj, synteza, nie mając do rozporządzenia wszystkich czynników analitycznych, wszystkich materyjałów analitycznie obrobionych, nie będzie zdolną ocenić ich stosunków i związków, albo je zastosuje fałszywie. I dlatego to często zdarzają się w nauce złudzenia prawdy. Analiza niedokładna i powierzchowna prowadzi za sobą syntezę błędną: umysł, kierując się tymi fałszywymi wynikami czas jakiś, przekonywa się w końcu, że idzie na bezdroża; zawraca więc znowu kiedyś do

nowéj analizy, a za nią do nowéj syntezy, zmienia metodę, oczyszcza się z pewnych błędów; ale jeżeli znowu uchybił jakiéj dokładności, niebawem uczuwa potrzebę nowych sprawdzeń, I tak, świat przez długie wieki biedzi się z nauką, sądząc częstokroć w dobréj wierze, iż uchwycił prawdę, a on tymczasem część jéj tylko albo i sam cień uścisnął.

Powierzchowność analizy zachodzi wówczas stąd, gdy zamiast sięgnąć w głębię przedmiotu, poprzestaniemy na jakiémś znamieniu podrzędném i weźmiemy je za główną jego charakterystykę. Ileż to czasu ceniono poezyją według harmonii wiersza i gładkości stylu i miano poetów przyznawano dzielnym wierszopisom, nie mogąc w żaden sposób dobić się do ustanowienia różnicy pomiędzy Homerem a Wirgilim, pomiędzy Pindarem a Horacym, pomiędzy tym ostatnim a Sarbiewskim! Całą uwagę ześrodkowano na formę i w tém tylko upatrywano podobieństw albo różnic. Do czego prowadziła taka analiza? Co większa, nazywano wręcz klasykami takich, co się formą zewnętrzną i wprost powierzchowną do poetów starożytnych zbliżali. Oczywiście poszło to ze złéj analizy tego objawu duchowego, którego synteza zwała się poezyją; daléj stąd, że pod mianem klasycyzmu rozumiano tylko formy językowe. Ileż stąd wynikło fałszywych sądów o całych autorach (Malczewski), ba i o saméj poezyi, jako syntezie piękna. Zdanie się zmieniło, odkąd estetyka nowa (Schlegel) w analizie poezyi formę słowną odesłała na plan właściwy, a na czoło rozbioru wyprowadziła obrazy imaginacyi, uwydatnienie uczuć, prawdę namiętności, obrazy te idealne stanowiąc istotnymi żywiołami poezyi. Niebawem téż, sponiewierany przez Woltera Szekspir, zajął pierwsze miejsce w rzędzie poetów nowéj epoki; proza Krasińskiego okazała się poetyczniejszą od wielu najwytworniéj rymowanych kaskad tegoczesnych; a „Grażyna“ uznana została za klasyczniejszą od „Wojny Chocimskiéj.“

Jeżeli więc dla dobra metody analiza powinna być dokładną i wyczerpującą, niemniéj baczną musi być i synteza w łączeniu dostarczonych przez nią zasobów: nie może ona żadnego pominąć albo przeoczyć, a obowiązkiem jéj jest odtwarzać stosunki przedmiotów w taki sam sposób, jak one istnieją w naturze, nie wywracając ich, ani sobie innych nie wymyślając. Nie tak jednak uczynił np. dzisiejszy filozof natury Haeckel, gdy na mocy kilku danych doświadczalnych, na części faktów pewnych a na mnóstwie nieudowodnionych oparty, nadużywając mocno dowodów przez analogiją, dochodzi bezpośrednio do utworzenia syntezy, przedstawiającéj się w postaci kosmogonii i antropogonii, które są istnym romansem przyrodniczym, płodem nieprawego związku imaginacyi z badaniem.

Jak analiza niedokładna gubi zawierzającą jéj na ślepo syntezę albo upaść musi, jeśli ta nakazująco zażąda od niéj rachunku, schodząc z góry po stopniach przez tamtę stawianych, — tak nawzajem synteza, niepoprzedzona żadną analizą, zostaje bezpłodną. Analiza, jakkolwiek niedokładna i zła,

wprowadza przecież na jakąś drogę, którą można sprostować, i ma wartość przez to samo już, że jest postępowaniem prawém w zasadzie, choćby było błędném w wykonaniu. Ale chybaby trzeba cudu, ażeby odgadnąć jakąś tajemnicę bez rozbioru jéj pierwiastków. Chybabyśmy zgadywali na ślepo, trafiali przez intuicyją, słowem odwoływali się tylko do swéj wyobraźni, ażeby określić znaczenie przedmiotu. I możebyśmy, spoglądając z góry i ryczałtowo, dotychczas jeszcze patrzyli na światło jako na jakieś ciało sui generis, nieważkie; na przewroty społeczeństw i jednostek jako na skutki ciążącego fatum, gdyby stopniowy rozbiór faktów na pierwiastki, tam w świecie zmysłów, tu w świecie duszy nie pozwolił nam zajrzéć do podstaw ich natury. Bo istota rzeczy się nie odgaduje: ażeby ją poznać, potrzeba nad nią odbyć studyja, śledztwo, to jest badać ją z każdéj strony i we wszystkich częściach: czego jeśli nie uczynimy, to pojęcie nasze o znaczeniu całości czyli nasza synteza, będzie przypuszczeniem, mniéj więcéj trafném, systematem mniéj więcéj dowcipnym, ale nigdy takim, na którymby z całą pewnością polegać można, a więc ani poważnym, ani naukowym. Takimi są np. systemata filozofów o naturze, którzy wydawali o niéj wyroki z poglądu ryczałtowego na całość, z niektórych stosunków znanych, a nigdy nie doszukiwali się warunków życia w tajnikach przyrodzenia ze skalpelem, ważką i mikroskopem w ręku; nierzadko też w poglądzie na świat dochodzili aż do mistycyzmu, abstrakcyjom czyli przymiotom nadając istnienie rzeczywiste, tworząc byty odrębne tam, gdzie tylko była gra sił i t. p. Inaczéj czynią dzisiejsi filozofowie natury, tak zwani pozytywni, idący za Bakonem w kierunku doświadczalnym, analiści jak Darwin, Spencer, Lewes, Bain i cała szkoła angielska, którzy mogą niekiedy przesadzić w wynikach, ale usilnie szukają dowodów faktycznych dla każdego pojęcia, mającego się ogłosić za prawdę, a ostrożność posuwają do najdalszych granic.

Każdy z nas, człowiek pierwotny, czy dziecko, zna coś nasamprzód syntetycznie, ma pewne wyobrażenie o świecie fizycznym i moralnym, i wyobrażenie to stosuje do praktyki życia: ale jest to synteza jego wyrobu, wcale nie naukowa. W dalszym pochodzie myśli dopiéro daje się uczuć potrzeba analizy; i wtedy też rozpoczyna się próba nauki właściwéj, kierowanéj sztuką myślenia, czyli prawidłami logicznemi. To zadanie wychowania domowego i szkolnego, które im więcéj opiera się na podstawach analitycznych, na systemacie rozbiorczym, tém lepsze otrzymuje rezultaty naukowe; bo nie powtarzanie zasad, ale dochodzenie zasad, czyli pochód stopniowy od rzeczy znanych do nieznanych, stanowiący analizę, stanowi zarazem naukę.

Wszystko to, cośmy tu na rzecz analizy powiedzieli, dotyczy jéj znaczenia ogólnego, czyli analizy tak zwanéj logicznéj, będącéj prawem dla wszystkich analiz na świecie, bo zrosłéj z organizacyją ludzką i stanowiącéj jednę z metod umysłu w poznawaniu prawdy. Ale ma też swoję analizę specyjalną każda umiejętność, nie różniącą się w gruncie od logicznéj, tylko do natury

przedmiotu zastosowaną; takiemi są mianowicie: analiza matematyczna i analiza chemiczna, analiza gramatyczna, literacka, historyczna i t. p., po objaśnienie których udać się należy do właściwych działów.

Ażeby lepiéj obeznać się z analizą logiczną, wypada zwrócić się do logiki saméj, któréj dzieje są zarazem dziejami kształcenia się pojęć analizy i syntezy. Już Sokrates, o ile Platon i Ksenofont w swych dyjalogach wiernie przedstawiają jego rozumowania, używał analizy, rozrabiając ironicznie jakieś zdanie wątpliwe lub fałszywe, a przy tém jego nicowaniu analiza główną grała rolę. Arystoteles mistrzowsko używał téj metody, zrosłéj niejako z jego dziełem i ujawniającéj się w samym tytule pracy, poświęconéj rozbiorowi myśli (Analytica). Daléj logika „Port-Royal“ (część IV), „Optyka“ Newtona (III, 21), „Rozprawa“ Herschella o nauce filozofii, zawierają całe rozdziały, traktujące o analizie i syntezie. Z bliskich nam czasów, zalecamy „Jana Śniadeckiego“ (V, 256), artykuł „Analiza“ w Encyklopedyi Orgelbranda (wydanie pierwsze), oraz artykuł pod takimże napisem w Przeglądzie Naukowym za r. 1843, oraz „logikę“ Baina, po polsku, (II, 461 sqq).

K. K.

Analiza i Synteza jako metody nauczania. Metodą analityczną, według tego co w Analizie powiedziano wyżéj (pod wyrazami analiza i synteza) jest ta, któréj używa nauczyciel wówczas, kiedy przedstawia uczniowi prawdy lub fakta złożone i za pomocą rozbioru ukazuje ukryte w nich zasady; albo téż kiedy nakłania umysł ucznia do ich samodzielnego rozbioru: a tym sposobem naucza on zasad, jakie uczeń stosować powinien do wyświetlenia rozmaitych zagadnień. W metodzie syntetycznéj, na odwrót, nauczyciel rozpoczyna od zasad, wykłada ich znaczenie i ukazuje, jak one są w danym wypadku zastosowane.

Jeżeli się, na przykład, uczymy gramatyki, możemy dokonywać tego albo przez rozbiór danego zdania gramatycznego i przez wykazanie w niém natury wyrazów pojedyńczych oraz ich wzajemnego związku, co także nazwać można postępowaniem indukcyjném; albo téż naturę wyrazów i prawidła ich związku objaśnimy naprzód, a potém udowodnimy to objaśnienie na zdaniu daném, i będzie to postępowanie dedukcyjne. I tak: „dobre dzieci kochają rodziców.“ Zdanie to wyraża myśl syntetyczną i jako zbiór pewnych pojęć przedstawia pewną syntezę, którą rozbierać możemy ze stanowiska psychologicznego, moralnego i gramatycznego. Pod tym ostatnim względem, a więc tylko ze stanowiska mowy, możemy zastanawiać się nad znaczeniem pojedyńczych wyrazów, objaśniać ich naturę jako nazw pewnych rzeczy i pojęć, ich formy zmieniające się stosownie do pewnych kierunków myśli, i tym sposobem wynaleść prawidło na rozgatunkowanie części mowy, oraz wskazać uczniowi jakie są ich odmiany (rodzaj, liczba, czas, i t. p.). Przez taką analizę pomagając umysłowi ucznia; naprowadzając go, mnożąc stosownie do potrzeby liczbę przykładów, wzniesiemy się z nim do utworzenia zasad części etymolo-

gicznéj gramatyki, a następnie prawideł składni, słowem, całego kodeksu gramatycznego. Na odwrót, możemy toż samo uczynić, stopniowo wygłaszając prawidła, dowodząc ich rzeczywistości na przykładach, czerpanych z języka, rozumie się wzorowego, i przez rozbiór nie już pojedyńczych części, ale całości, przez objaśnienie, co to są części mowy, co rodzaje, liczby, czasy, przez wykład prawideł składni objaśniany przykładami, dojdziemy do tegoż samego celu, ale drogą odwrotną, wstępną, syntetyczną.

Przyjrzyjmy się podobnemu postępowaniu w innéj umiejętności: w matematyce. Żywiołem jéj jest pojęcie abstrakcyjne jedności, z którém nauka nicby począć nie mogła, gdyby do téj jedności nie przystąpiła druga jedność, inaczéj mówiąc, podstawę całéj matematyki ten ruch umysłu założył, który ustanowił, że: jeden a jeden jest dwa. Odtąd, dodając jedności coraz nowe i wprowadzając je w coraz nowe kombinacyje, komplikując je do nieskończoności, można było przyjść do utworzenia całego gmachu matematycznego. I byłoto postępowanie syntetyczne zrazu, skoro następował kolejny skład coraz to nowych ilości i kombinacyj. Z punktów, w gieometryi, powstały linije, z linij powstały powierzchnie, wielokąty i koła, i tak daléj. Ale i w matematyce, jako już w umiejętności sformowanéj, przychodzi chwila na analizę, kiedy, na przykład, w równaniach algiebraicznych postępujemy od wiadomych do niewiadomych, lubo i to postępowanie odbywa się za pomocą szeregu działań w gruncie dedukcyjnych, opartych na prawdach poprzednio już syntetycznie przez nas postawionych, udowodnionych lub ich bezpośredniém będących następstwem; czyli, matematyka jest tak przeważnie umiejętnością dedukcyjną, wynikłą z definicyi lub oczywistych pewników postawionych z góry, iż nawet analiza w niéj jest tylko pewną formą syntezy dedukcyjnéj, zastosowanéj do rozwiązywania niektórych zagadnień. W najelementarniejszych nawet działaniach, jak w gramatyce, tak i tu, użyć możemy jednego lub drugiego postępowania. Jeżeli mamy na przykład pokazać uczniowi, jak należy dodawać i odejmować ułamki, to zgodnie z metodą analityczną, przedstawiamy umysłowi ucznia ułamki dane, a ten musi zobaczyć lub być naprowadzonym tak, ażeby zobaczył nasamprzód trudność przedsięwzięcia, a powtóre możność rozwiązania jéj: 1-o) przez znalezienie wspólnego mianownika, 2-o) przez zamienienie licznika tak, ażeby ułamki ze wspólnym mianownikiem miały wartość równą ułamkom danym. Wtedy już dodawanie lub odejmowanie staje się widoczném. Taką drogą analityczną naprowadzony uczeń do odkrycia sposobu, zdolny jest ustanowić sobie prawo ogólne i zastosować je w każdym danym wypadku. W metodzie syntetycznéj, przeciwnie, uczeń dowiaduje się naprzód o naturze i użyciu wspólnego mianownika, następnie uczy się metody sprowadzania ułamków do wspólnego mianownika, a dopiéro potém dodawania i odejmowania ułamków przez wynalezienie wspólnego mianownika.

Jak matematyka powstaje drogą syntetyczną, od prawd oczywistych

lub dowiedzonych wznosząc się do nowych, które są już tylko wynikiem tamtych, tak samo czyni i katechizm, z tą wszakże różnicą, że on zastrzega już sobie, jako pewną i niezachwianą prawdę to, nad dowiedzeniem czego mozolnie pracuje analiza filozoficzna. Na powadze wiary i objawienia, nie posługując się zgoła innemi sprężynami, katechizm rozpoczyna od kilku prawd uznanych i uczczonych jako niezbite (istnienie Boga, nieśmiertelność duszy, kary i nagrody przyszłe, dogmata kościelne), i według takich to pewników, sposobem dedukcyjnym czyli metodą syntetyczną, na równi z matematyką, wyprowadza prawidła postępowania w celu sobie właściwym i na równi z matematyką napotyka on szczegółowe zadania, w rozwiązaniu których dopomaga sobie analizą—kojarzy wyniki poprzednich dedukcyj.

Odwrotna katechizmowi i matematyce panuje metoda w chemii, téj królowéj nauk przyrodniczych, nieodłącznéj od każdéj ich gałęzi. Zadanie jéj główne polega na określeniu sposobu, jakim ciała łączą się z sobą; rozpoznać zatém ona musi, czy ciała te w naturze są proste, czy złożone, a więc poddawać je nieustannéj analizie, dla dowiedzenia się ich składu, o ile są złożone, dla oświadczenia, że są pierwiastkami, jeżeli ich rozłożyć nie można. Analiza tedy jest podstawą chemii—ale i tu niemniéj synteza odegrywa rolę. Poznawszy bowiem pierwiastki i zasady związku pewnych substancyj, chemik, po rozłożeniu ciała na pierwiastki, może napowrót je składać całkowicie lub cząstkowo, albo téż tworzyć nowe pierwiastków tych kombinacyje, z których powstają materyje sztuczne, jakich niema w naturze, np. mosiądz, aluminijum, woda mineralna zmodyfikowana, i t. p. I tu zatém obie metody nauczania znajdują zastosowanie. Można uczniowi z góry opowiedzieć skład jakiegoś ciała i wyłożyć sposoby oddzielania jego pierwiastków, przed przystąpieniem do rozbioru, co będzie metodą syntetyczną; albo téż wskazać dany związek i wyszukiwać z nim razem sposobów rozwiązania go, co będzie metodą analityczną.

I tak tedy do każdéj umiejętności dają się zastosować obie metody, z których jedna (analiza) idzie od faktów do zasad, druga (synteza) od zasad do faktów. Chodzi o to, któréj z tych metod nadać w nauczaniu pierwszeństwo. Pod tym względem nie można wyrzec nic ostatecznie obowiązującego, zależy to bowiem w części od natury przedmiotu, w części od celu jaki w nauczaniu osiągnąć zamierzamy. I tak: jeżeli chodzi o wyłożenie pewnego szczegółu umiejętności wyłącznie, naprzykład, jako powyżéj zacytowane wprawienie ucznia w dodawanie i odejmowanie ułamków, to być może iż metoda syntetyczna byłaby przydatniejszą od analitycznéj. Ale ponieważ ważném zadaniem edukacyi jest prowadzenie umysłu w kierunku nie tylko zastosowania prawideł, ale i w kierunku odkryć, to w tym razie metoda analityczna ma znaczną przewagę, albowiem: 1-o) podbudza ona umysł do większéj czynności; 2-o) wkłada umysł do śledzenia samodzielnego a tém samém do wykrywania prawdy; 3-o) obdarza umysł jaśniejszém pojęciem zasadniczych praw, kryjących się w uległym nauczaniu przedmiocie. Jestto wreszcie metoda

naturalnego postępowania umysłu, rozpoczynającego się w chaosie rzeczy otaczających a nieznanych lub pojmowanych zrazu tylko powierzchownie, a dopiéro przez doświadczenie i rozbiór przychodzącego do pojęć coraz jaśniejszych i gruntowniejszych. Edukacyja jest tylko ułatwieniem doświadczenia i ujawnieniem w skróconym terminie tych praw, utrzymujących zjawiska, do wiadomości których człowiek, gdyby nie miał téj pomocy, błąkając się i schodząc nieustannie z prawéj drogi doświadczenia, doszedłby może po wiekach, ale samodzielnie. Nie idzie więc zatém, ażeby edukacyja zastępująca tu bodźce i wskazówki naturalne, odstępowała od natury, lecz ażeby raczéj trzymała się kierunku wytkniętego przez nią, czyli ażeby dopomagała do rozwinięcia samodzielności, nie zaś tłumiła ją, wyręczając wysilenia umysłu przedstawieniem mu gotowych niejako rezultatów doświadczeń.

Ale ponieważ edukacyja jest rzeczywiście sztuką, a sztuka ma znowu wyłączne swoje wymagania i cele, przeto nie można jéj bezwarunkowo do jednéj metody ograniczać: czy zatém gdzie i jak użytą być ma metoda analityczna i w jakiéj rozciągłości, zależy to od względu na naturę przedmiotu nauczania oraz od stopnia postępu ucznia. W wyższych sferach edukacyi po większéj części odstępuje się od ścisłego stosowania téj metody; a jeżeli w nauczaniu pierwiastkowém umysł prowadzonym był nawskroś tą drogą, niema potrzeby trzymać się jéj, kiedy uczeń wstępuje na stopnie wyższe. Na każdym wszelako stopniu i w każdéj gałęzi nauki, zwłaszcza w umiejętnościach logicznych (filozofii, historyi, prawie, ekonomii), znajdzie się sposobność spożytkowania obu tych metod, a takt i sąd nauczyciela tak powinien być wyćwiczonym, ażeby zdolnym był ocenić, która z nich w danym razie korzystniéj zastosowaną być może.

K. K.

Analiza algiebraiczna p. **Algiebra.**

Analiza wyższa (infinitezymalna) p. **Rachunek wyższy.**

Anglija p. **Wielka Brytanija.**

Antropologija. (Etym: z greckiego ἄνθρωπος=człowiek i λόγος=nauka: nauka o człowieku). „Umiejętność, jak mówi Broca, zajmująca się badaniem rodzaju ludzkiego, rozważanego w całości, w szczegółach i w stosunku do otaczającéj przyrody, zwana antropologiją,“ jest najmłodszą gałęzią wiedzy ludzkiéj. Umiejętność ta, zaniedbywana i lekceważona aż do końca zeszłego wieku, właściwie powstała w drugiéj połowie XIX-go stulecia. Pierwsze jéj początki znajdujemy rozproszone w pismach lekarzy i przyrodników, z których pierwsi mieli sposobność zebrania niejakich wiadomości o człowieku, poddając go pod spostrzeżenia w różnych klimatach; drudzy

zaś uważają człowieka za wzór doskonałego ustroju. I tak Hippokrates w księdze „o wodach, miejscach i powietrzu“ opisuje cechy fizyczne „Scytów i innych nomadów,“ oraz zboczenia czaszek wielkogłowych (macrocephalus). Arystoteles porównywa małpy do człowieka, oraz opowiada o mięszańcach ludzkich i Etyjopczykach. Plinijusz umieszcza w swych dziełach opisy częstokroć fantastyczne, tak dobrze skrytykowane przez Geoffroy Saint Hilaire. Wreszcie Galen, przez anatomiczne badania ustroju małp, przygotował podstawy dla anatomii ludzkiéj, któréj twórcami byli Mundinus i Wesalijusz (1514). Jednocześnie niemal, gdy sławny Wesalijusz ośmielił się dotknąć nożem anatomicznym zwłok człowieka, odważni żeglarze i misyjonarze udają się na Wschód i Zachód, przynosząc zdumionéj Europie wiadomości o krajach i ludach całkiem odmiennych od dotychczas znanych. Te już, można powiedzieć, fakty dały początek umiejętnéj antropologii.

W r. 1655 Belon ośmiela się pierwszy porównać kościec człowieka z samokostem ptaków. Lecz aż do XVIII-go stulecia arcydzieło stworzenia, że użyjemy klasycznego wyrażenia, badane było wyłącznie przez lekarzy. Pierwszy dopiero Lineusz, przez zamieszczenie człowieka w swoim systemacie pod nazwą Homo sapiens, zmusił niejako naturalistów do zaliczenia badań nad człowiekiem do dziedziny opisowych umiejętności przyrodniczych.

Droga została otwarta.

Plejada wielkich mężów, jak Descartes, Malebranche, Hobbes, Hume, Locke, przesadziwszy filozofiją na bujną niwę nauk przyrodniczych, utorowali drogę postępom antropologii. Z filozofów niemieckich największe usługi wyświadczył Kant i Herder, z przyrodników zaś dwaj anatomowie, Sömmering i Meckel, którzy za przedmiot swych studyjów obrali człowieka w związku z resztą świata zwierzęcego. Na tle tak osnutém przez poprzedników, pojawiają się wreszcie trzéj uczeni: Buffon we Francyi, J. F. Blumenbach w Niemczech i J. C. Prichard w Anglii. Ci to mężowie są właściwymi twórcami antropologii, zwłaszcza jéj części, zwanéj etnologiją. Pierwszy z nich skreślił zarys historyi naturalnéj człowieka, lecz nie wzniósł się do pojęcia szczepu (rasy). To pojęcie zawdzięczamy Blumenbachowi, który podzielił ród ludzki na metodyczne działy i stworzył nomenklaturę antropologiczną. Wreszcie Prichard pierwszy opisał pokolenie ludzkie według szczepów i narodów na podstawie przyrodniczéj i był twórcą etnologii.

Następnie występują na widownię: Lamarck, Etienne, Geoffroy Saint-Hilaire, Richard, Bozy Saint-Vincent, oraz Morton, Retzius, Meigs Carus, van der Hoeven, Huschke, Virchow. Antropologowie dzielą się niebawem na dwie szkoły, żywo z sobą walczące. Walka po dziś dzień nie ustała. Szkoła klasyczna lub prawowierna: monogenistów przemawia na korzyść jedności rodu ludzkiego i zmienności szczepów pod wpływem środków (media) i krzyżowania się ras. Przeciwna szkoła poligenistów broni natomiast wielości szczepów pierwotnych, nie uznaje wpływu środków. Do nich przyłączyła się następnie trzecia

szkoła transformistów, która opiera się na teoryjach Lamarcka, Darwina, Huxleya i Haeckla, wywodzących ród ludzki z form zwierzęcych na drodze przetwarzania się i postępowego rozwoju.

Powolny postęp umiejętności, stanowiących podstawę dla antropologii, głównie zaś smutny stan, w jakim znajdowała się lingwistyka, archeologija, paleontologija i gieologija, zewnętrzne warunki krępujące bieg badań, brak krytycznego poglądu na treść dziejową i doktryny historyjozoficzne, wszystko to tamowało postęp antropologii. Umiejętność ta dopiéro ocknęła się z letargu, gdy niespodziewane odkrycia archeologii i paleontologii wskrzesiły ubiegłe czasy w szczątkach materyjalnych i gdy lingwiści powołali do życia języki nie żyjące, odkrywszy w owych „wykopaliskach myśli ludzkiéj“ roczniki czasów przedhistorycznych. Te zdobycze pobudziły uczonych do badań antropologicznych, a wrodzone popędy badawcze i wynikłe z nich usamodzielnienie umiejętności, dozwoliło umysłowi ludzkiemu zastanawiać się nad pochodzeniem człowieka, stanowiskiem jego w przyrodzie, wreszcie nad przemianami, jakim ród ludzki ulegał w wielkich okresach dziejowych.

Antropologija, mająca za przedmiot cały ród ludzki, uważany sam w sobie i w związku z całą przyrodą, rozwinęła się naprzód w Anglii i Francyi. W Niemczech zaś nie doszła do tego rozkwitu, co w dwóch poprzednich krajach, a to z powodu, iż liczne kierunki, występujące w tegoczesnéj antropologii, przez Niemców nie zostały sprowadzone do jednéj całości (Virchow). W obecnéj chwili gromadzą się niezliczone materyjały antropologiczne, domagające się uporządkowania. Ogrom pracy i przekonanie, iż do skutecznego przeprowadzenia zadań umiejętnéj antropologii potrzeba zjednoczonéj pracy przedstawicieli najrozmaitszych umiejętności, wywołuje potrzebę utworzenia nowych towarzystw antropologicznych. Naprzód powstają towarzystwa etnologiczne, mianowicie w Paryżu (w r. 1800 Société des observateurs de l'homme i Société etnologique, założone w r. 1839 przez Williama Edwardsa) w Londynie i Nowym Jorku. Program jednak zajęć tych towarzystw był niezupełny, albowiem nie obejmował całéj antropologii, lecz tylko większą jéj część. Wkrótce téż, bo w r. 1859, zawiązało się towarzystwo antropologiczne w Paryżu za powodem Broki (Broca), Izydora Geoffroy Saint Hilaire, Quatrefages'a i Gratioleta. Następnie w r. 1863 tworzy się takież samo towarzystwo w Londynie, pod przewodnictwem Jamesa Hunta, w Nowym Jorku, Petersburgu i Moskwie. W r. 1868 we Florencyi; w r. 1869 w Berlinie; w r. 1870 zawiązuje się wiedeńskie towarzystwo antropologiczne pod przewodnictwem Rokitanskiego. Za powodem Wagnera i Baera zjazd przyrodników niemieckich i lekarzy w Innsbruku uchwala zawiązanie niemieckiego towarzystwa antropologicznego, które pod przewodnictwem Virchowa powstaje d. 1-go Kwietnia 1870 r. z licznemi stowarzyszeniami miejscowemi jako swymi organami. Ostatniém z rzędu jest zawiązane w r. 1874 takież towarzystwo w Madrycie i Sztokholmie. W towarzystwach tych biorą

udział osoby różnych stanów i zawodów, a to głównie z powodu, iż w ostatnich latach godne podziwienia odkrycia paleontologiczne zwróciły na antropologiją oczy całego niemal świata. Dziś zajmuje ona umysły wszystkich i stała się własnością wykształconego ogółu.

U nas może więcéj niż gdzieindziéj antropologija była zaniedbaną, gdy natomiast pilnie uprawiano etnologiją. Niepewne o niéj głosy dochodzą do nas naprzód z Wilna z ust Jasińskiego; następnie Lipiński wydaje we Lwowie swe dzieło; wreszcie antropologija znajduje przytułek w Krakowie, gdzie z wysokości katedry głoszona była od lat kilkunastu przez prof. d-ra Majera. Prace archeologiczne, głównie członków b. Towarzystwa naukowego krakowskiego, badania etnologiczne (H. Kołłątaja, Jana Potockiego, Staszica, Surowieckiego z dawniejszych, tudzież Glogera, Gołembiowskiego, Janoty, Kolberga, Wacława Maciejowskiego, Marcinkowskiego, Wacława z Oleska, Żegoty Paulego, W. Pola, Wójcickiego, Zeisznera i t. d. z nowszych czasów), tudzież badania antropologiczne (Majera, Kopernickiego i Żulińskiego) są piękną zapowiedzią dalszego rozwoju antropologii w kraju naszym. Wreszcie Akademija Umiejętności w Krakowie postanowiła wcielić antropologiją w zakres swoich zadań, uchwalając d. 20-go Października 1873 r. zawiązanie komisyi antropologicznéj, osobnego ciała naukowego, do pielęgnowania umiejętności, którą nazwać można „dzieckiem czasu.“ W dziejach antropologii dopatrzéć można cztéry wybitne kierunki, z przedstawicielami których często spotykamy się dziś jeszcze w piśmiennictwie antropologicznem.

Najprzód pojawił się kierunek przyrodniczy, niesprawiedliwie zwany materyjalistycznym. Przez wyraz „atropologija“ pojmowano naukę o fizycznéj naturze człowieka, przyczém, z różnym skutkiem, raz zajmowano się przeważnie budową człowieka, innym zaś razem sprawami żywotnemi ustroju ludzkiego. Przedstawiciele tego kierunku, anatomowie i fizyjologowie, uważali antropologiją za jednoznaczną z anatomiją lub bijologiją. Owocem prac na tém polu, głównie w Niemczech uprawianém, były nader ważne badania nad budową czaszki ludzkiéj i mózgowia. Z fizyjologów pierwszy Jan Purkyni oddzielił antropologiją pragmatyczną od fizyjologii w r. 1852. Kierunek w mowie będący znacznie więcéj przyniósłby pożytku dla antropologii, gdyby inne nauki przyrodnicze, przedewszystkiém zaś zoologija, gieologia i paleontologija, poparły usiłowania jego przewódców. Na czele ich stoi obecnie między innymi Quatrefages, według którego „antropologija jest historyją naturalną człowieka monograficznie wyłożoną w taki sam sposób, jak zoolog opisuje pewne zwierzę.“ Wprost przeciwny kierunek, psychologiczny, widział w człowieku tylko istotę duchową, niezawisłą od świata zmysłowego. Żywa rzeczywistość, jako przedmiot badania, została straconą z oka i zamiast niéj badano nie człowieka, ale ducha. Gdy znikła rzeczywista istota, znikło téż pojęcie o indywidualności człowieka i pozostał sam tylko duch jako abstrakcyja; badano go tak, jak gdyby istotnie człowiek znajdował się poza

zakresem wszelkich przyrodzonych stosunków, jak gdyby swiat materyjalny nie istniał. Kierunek psychologiczny pogrążył antropologiją w jałowych spekulacyjach i przez to najmniéj może przyczynił się do jéj rozkwitu.

Stosownie do tego, cośmy powiedzieli, nauka o człowieku była opracowywana jednostronnie, to jest że anatomija i fizyjologija z jednéj strony, a psychologija z drugiéj ograniczały przedmiot swych badań w ten sposób, iż pierwsze nauki zajmowały się życiem materyjalném ciała, druga zaś umiejętność tylko duchową stroną; łącznia zaś organizacyi fizycznéj, jak mówi T. Weitz, tak widoczna w wielu razach z życiem duchowém, pozostała nietknięta i niewyjaśniona. Badania bowiem tego rodzaju nie wchodziły w przyjęte ramy ani anatomii i fizyjologii, ani téż psychologii, gdy tymczasem właściwe objawy i sposoby tego wzajemnego oddziaływania na siebie ciała i duszy mają wielkie, a często nawet i stanowcze znaczenie w rozstrzyganiu przeróżnych pytań o człowieku.

Wymienione dwa kierunki, anatomiczno-fizyjologiczny i psychologiczny, uważały nadto człowieka, jako jednostkę odrębną, bez związku z całością zoologiczną i społeczną. Ta okoliczność stanowi najsłabszą ich stronę.

Kant starał się połączyć owe dwa kierunki w jednę całość, dzieląc antropologiją na fizyjologiczną i pragmatyczną, z których pierwsza według niego miała „badać wpływ natury na człowieka, to jest to wszystko, co przyroda z człowieka zrobić może; druga zaś to, co człowiek, jako istota, wolną wolą obdarzona, może lub powinien zrobić z siebie samego.“

Kierunek filozoficzny wprowadził do antropologii Herder i Steffens. Polegał on głównie na pojęciach ogólnikowo-spekulacyjnych cywilizacyjnego rozwoju ludzkości. Gdyby ci filozofowie oparli się byli z jednéj strony na nauce dziejów, z drugiéj zaś na umiejętnościach przyrodniczych, byliby wyświadczyli wielką przysługę antropologii. Niestety, tego nie uczynili i dopiero Bukle za dni naszych kierunek ten uwydatnił dokładnie. Ostatnim wreszcie i najmłodszym jest: kierunek filologiczno-lingwistyczny, przedstawicielami którego są głównie Bopp, Wilhelm Humboldt, Schleicher i Max Müller. Badania porównawczo-filologiczne, uskutecznione w ciągu lat kilkudziesięciu, otwarły dla antropologii nowe dotychczas nieznane drogi i stanowić będą epokę w jéj dziejach. Żałować tylko wypada, iż filologowie zapominali częstokroć w swych pracach o wynikach badań przyrodniczych. Skreślone tutaj zasadnicze kierunki antropologiczne, nawzajem się wypierały z zajętych posad i nieraz dochodziły do wyłącznego panowania w naszéj nauce. Raz przybierała antropologija cechę umiejętności przyrodniczéj w ścisłém tego wyrazu znaczeniu, innym zaś razem przyłączała się do działu tak zwanych umiejętności duchowych. W dziejach antropologii widzimy téż, iż naprzemian utożsamiano ją to z anatomiją lub fizyjologiją, to znów z psychologiją, historyjozofiją lub filologiją porównawczą. Stąd antropologija aż do ostatnich czasów była niepowiązaną zbieraniną różnych nauk, dotyczących człowieka.

Z owych różnorodnych zapatrywań wynikło, jak łatwo pojąć, ogromne zamięszanie w zasadniczych pojęciach i klasyfikacyjach naukowych. Na wyłączności panującego w antropologii kierunku, najwięcéj ucierpiały klasyfikacyje antropologiczne. Stąd powstało, iż klasyfikacyja przedstawiona ze stanowiska przyrodniczego, zostaje w sprzeczności ze spostrzeżeniami zebranemi przez filologów, lingwistów i etnologów. Przyrodnicy, morfologowie (Retzius) lekceważyli wyniki badań psychologicznych, oraz zapominali o duchowo-społecznéj stronie człowieka i odwrotnie: lingwiści i etnologowie nie uwzględniali fizycznéj istoty człowieka.

Zasługą najnowszych czasów jest połączenie wyżéj wzmiankowanych kierunków, co nastąpiło w Anglii i Francyi. W Niemczech przez długi czas łudzono się, że specyjalne badania pojedyńczych części człowieka dadzą dokładny jego obraz i stworzą antropologiją umiejętną. Wybitny specyjalno-krytyczny kierunek w umiejętności niemieckiéj był przyczyną, iż dopiéro w obecnéj chwili widzimy w Niemczech dążność do zespolenia kierunków antropologicznych, tudzież chęć spożytkowania wyników wszelkich umiejętności do rzetelnego poznania człowieka. Główną przeszkodą do tego zespolenia był kierunek doświadczalny, przyjęty w nowoczesnéj fizyjologii, która badając czynności ustroju zwierzęcego na zwierzętach, zastosowywała zebrane spostrzeżenia lub wyprowadzone prawa do ustroju ludzkiego, a zapomniała o właściwościach człowieka jako gatunku zoologicznego i o tém wszystkiém, co go odróżnia od zwierząt, wywyższa go na pierwsze stanowisko w przyrodzie, czyli słowem—nie badała człowieka w całéj jego istocie fizycznéj i duchowéj. Przekonano się jednak, mimo świetnych zdobyczy fizyjologii, iż droga przez nią obrana nie prowadzi do poznania człowieka. W tym duchu wystąpił szereg badaczów, jak R. Wagner, Lotze, Carus, Helmholtz, Wundt, Dubois-Reymond, Rokitansky i t. d., z antropologów zaś Baer, Petry, Ecker, Schaafhausen, Virchow, H. Müller, którzy to uczeni wykazali potrzebę wszechstronnego poglądu na człowieka i jednoczesnego badania obu natur człowieka: fizycznéj i duchowéj, w ich spójni i stosunku wzajemnym, a przez to samo i potrzebę połączenia nauk człowieka mających na względzie. Pod takiem stanowiskiem upadło téż dzielenie człowieka na dwie odrębne jakoby niezależne istoty - na ducha i ciało, z którego to podziału wynikał szereg sprzeczności w antropologii oraz liczne usterki w metodzie poznawania człowieka. Dla obecnéj antropologii ciało i duch stanowi całość, zależną od swych części składowych; przedstawia ona człowieka takim, jakim jest w życiu, nie jako jednostkę oderwaną, lecz jako żywą, myślącą i działającą istotę.

Do czego dąży i czego żąda antropologija, najlepiéj okaże się, jeżeli skreślimy zadania wchodzące w zakres szczegółowych jéj gałęzi.

I. Ponieważ człowiek, jako istota fizyczna, podlega tym samym prawom, co każde zwierzę, przeto antropologija roztrząsa naprzód człowieka nie jako osobnika, na wzór anatomii, fizyjologii lub psychologii, lecz jako

przedstawiciela gatunku, rodzaju, porządku, ogniwa, całości zoologicznéj zwanéj rodem ludzkim, przyczém zastosowywa sposób badania przyjęty w zoologii przy opisywaniu pojedyńczych gromad zoologicznych. Jestto zoologija człowieka, jak ją Ecker nazywa, lub antropomorfologija francuskich autorów (greckie morfe = forma). Następnie umiejętność ta zajmuje się badaniem cech fizycznych i duchowych odróżniających człowieka od najbliżéj stojących w szeregu zoologicznym i najpodobniejszych do niego zwierząt, tak zwanych antropoidów (szympans, orang-outan, gorillo); to jest antropologija określa tak zwane w ostatnich czasach „stanowisko człowieka w przyrodzie“ za pomocą najdokładniejszéj anatomii porównawczéj wszystkich narzędzi ustroju i całego ciała, tudzież przy pomocy porównawczego ocenienia władz duchowych człowieka i antropomorfów. Dotychczas, mimo licznych usiłowań, zadanie to nader trudne i z wielu względów drażliwe, nie zostało ostatecznie rozstrzygnięte.

Opisawszy stanowisko człowieka w przyrodzie, antropologija przystępuje do badań odnoszących się do podziału rodu ludzkiego na plemiona i szczepy. Opisuje więc według cech fizycznych typy zasadnicze czyli odmiany, zarówno żyjące jak i zaginione, w rodzie ludzkim spostrzegane; bada różnice morfologiczne i anatomiczne, cechujące te odmiany, i klasyfikuje je w systemat antropologiczny.

Z cech anatomicznych najważniejsze pod względem antropologicznym spostrzegamy w budowie czaszki i mózgu. Ponieważ czaszka jest bardzo przystępna dla badań a przytém łatwo ją można przechować i uchronić od uszkodzenia, przeto nic dziwnego, że na badanie czaszek rozmaitych odmian człowieka (kraniologija porównawcza) antropologowie szczególną zwrócili uwagę. Badanie to tém większą ma wagę, iż badania czaszki, jako kostnéj opony mózgu, ukształtowanéj na wzór tegoż, w przypadkach gdy o samym mózgu nic nie wiémy, mogą nam dać niejakie wskazówki co do tego organu. Lubo różnice plemienne i szczepowe w budowie czaszek są nader widoczne, to jednak kraniologija nie powinna przeceniać swéj wartości, a mianowicie nie powinna łączyć pewnych kształtów czaszek z pewnemi oznaczonemi grupami ludów żyjących lub zaginionych. Nie powinna, jedynie na podstawie różnic albo podobieństw spostrzeganych w budowie czaszek, orzekać ostatecznie o wędrówkach ludów, o rasach mięszanych, o ludach zaginionych, dzikich i cywilizowanych. Pojęcie narodu jest bardzo ruchome i chwiejne, w wielkich epokach dziejowych ulega ono ciągłym zmianom, tak, iż trudno jest orzec, czy zlepki ludzi występujące w pewnym czasie jako naród, mają pierwotne lub drugorzędne znaczenie. Daléj przyznać trzeba, iż dotychczas z braku dostatecznych materyjałów nie doszliśmy do stanowczych wyników, w oznaczeniu wielkości, objemności, kształtu i liczebnych stosunków średniéj czaszki rozmaitych ras, a to głównie z tego powodu, iż cechy rasowe ulegają licznym zboczeniom wskutek wpływu wieku, płci, indywidualności, mięszania się ras i t. d. Stąd téż tworzenie

metodycznych podziałów rodu ludzkiego według kształtu czaszek (J. B. Davis) uważamy za przedwczesne i jednostronne. Człowiek jest nim przez swą umysłowość (inteligiencyją)— jest zaś inteligientnym przez mózg. W mózgu też muszą spoczywać cechy, różniące człowieka nie tylko od małp antropoidnych, ale także cechy odróżniające rozmaite odmiany rodu ludzkiego między sobą. Dlatego antropologowie zajmować się winni zbadaniem istniejących stosunków między stopniem inteligiencyi a objętością, postacią, wykształceniem i rozwojem szczegółowych części mózgowia u rozmaitych plemion i szczepów, to jest powinni objaśnić: czy wyższość lub niższość rasy zawisła w całości lub części od ukształtowania się mózgowia. Niestety! badania tego rodzaju, w skutek nieprzezwyciężonych dotąd trudności, znajdują się zaledwie w kolébce. Daléj taż sama antropologija bada różnice w postaci i rozmiarach innych części ciała, tudzież różnice w wzajemnym ich do siebie stosunku, a to za pomocą pomiarów wykonywanych na szkielecie i na osobach żyjących. Z temi badaniami łączy się zbadanie praw wzrostu i rozwoju człowieka, z czego powstaje nauka o stosunkach wszystkich części ciała ludzkiego dla każdego wieku, płci i ras (antropometryja).

Do dokładnego nacechowania odmian spostrzeganych w rodzie ludzkim, antropologija porównywa ogół spraw żywotnych, to jest różnice czynnościowe w ustroju różnych ras, za pomocą porównawczych oznaczeń ciepłoty ciała, szybkości krwi krążenia i oddychania, stopnia płodności, wpływu krzyżowania się i t. d. Bada ona daléj porównawczo rozwój ciała ludzkiego, natężenie sił mięśniowych (Dynamometryja), skutki wieku. Zresztą różne inne szczegóły dopełniające mogą posłużyć do dokładnego oznaczenia, że tak powiém, natężenia spraw żywotnych u ludzi, należących do rozmaitych plemion i ras. Zadania, tutaj wymienione, prowadzą w naturalnym porządku rzeczy do pytań ogólnych, jakie sobie antropologija zadaje. Pyta się ona o początek ras, objaśnia ich powstawanie według praw przyrody: czy odmiany w rodzie ludzkim spostrzegane powstały przez naturalne hodowanie (Zuchtwahl) pod wpływem klimatu i innych działaczy, czy też pierwotnie istniały. Dla objaśnienia tych spraw antropologija zajmować się musi zbadaniem wpływu działaczy świata zewnętrznego na ustrój ludzki, wpływu krzyżowania się i mieszania się na tworzenie się ras,—zbadaniem zdolności do aklimatyzacyi, trwałości ras, to jest ich oporności na działanie czynników fizycznych, skłonności do chorób rozmaitych ras, czyli, mówiąc innemi słowy: antropologija zajmuje się patologiją porównawczą plemion i szczepów ludzkich. Wreszcie nadmienić wypada, że w ostatnich czasach Darwin zwrócił uwagę na rozmaitość pasożytów, zamieszkujących na różnych rasach; stąd też badanie owych pasożytów przyczynić się może do ustanowienia cech rozpoznawczych dla rozmaitych plemion i szczepów.

Cały szereg wymienionych tu zadań stanowi przedmiot osobnéj gałęzi antropologii, zwanéj przez Baera antropologiją porównawczą, przez innych: etnologiją anatomiczną i fizyjologiczną, tudzież antropologiją ogólną, a któréj najstosowniéj nadać nazwę antropologii fizycznéj, albo antropologii w ścisłém znaczeniu.

II. Przystępujemy teraz do określenia drugiéj gałęzi antropologii, któréj nadajemy nazwę etnologii lub etnografii w ścisłém znaczeniu, albo etnologii psychiczno-społecznéj.

Same różnice fizyczne nie wystarczają do określenia istniejących odmian rodu ludzkiego. Do uzupełnienia obrazu i ustanowienia sprawiedliwego systematu antropologicznego, należą duchowe i umysłowe cechy rodu ludzkiego, pojęte, ile możności, na tle anatomo-fizyjologiczném. Człowiek podlegając z jednéj strony w fizyczném swém życiu prawom przyrody, ulega zarazem, jako istota duchowo-społeczna, prawom społecznym—które znowu biorą początek z praw przyrody. Owe prawa nie działają na człowieka wprost, to jest bezpośrednio, jak prawa przyrody, lecz pośrednio, to jest przez samego człowieka. Pod względem duchowo-społecznym ród ludzki rozpada się na szereg ludów, narodów, to jest zlepków (konglomeratów) indywiduów, połączonych spólną mową i zwyczajem w jednolitą całość. Badaniem człowieka jako jednostki narodowéj, zajmuje się właśnie etnologija, podając cechy etniczne, pojawiające się zawsze znacznie późniéj aniżeli cechy szczepowe czyli fizyczne. Tutaj otwiera się przed nami ogromny szereg badań porównawczych, odnoszących się do uzdolnienia i umysłowości rozmaitych narodów, do umysłowego rozwoju ludów żyjących i zaginionych, stopnia ich oświaty i cywilizacyi, tudzież wpływu rozmaitych czynników cywilizacyjnych na ich rolę, odegraną w dziejach ludzkości. Uzdolnienie i umysłowość różnych plemion, ludów i szczepów, objawia się naprzód w rozmaitych postaciach duchowego usposobienia czyli uobyczajenia ludności. W celu określenia tych form, etnologija bada mity, podania, poezyją, muzykę i tańce, jako wyrazy uczuć, wyobraźni i zdolności przyoblekania ich w pewne formy; przysłowia jako rodzimą filozofiją ludu; zwyczaje i obyczaje w najdrobniejszych szczegółach; ubiór i stroje, wyrażające stopień zmysłu estetycznego; sztuki i rzemiosła, handel i przemysł, budowę i urządzenie mieszkań, niemniéj: narzędzi do zatrudnień badanéj ludności; wreszcie właściwą rozmaitym plemionom i ludom zdolność oswajania zwierząt dzikich na domowe.—Drugim ważnym środkiem ocenienia zdolności duchowo-społecznych różnych ludów są postaci społeczne (rodzina, rody, narody, państwa). Tu należą wszelkie badania, odnoszące się do urządzeń społecznych, politycznych i administracyjnych, prawnych, istniejących w różnych czasach u rozmaitych plemion i ludów, zwłaszcza téż badania obchodów przy kolejno powtarzających się zatrudnieniach, jako form w których wyraża się łączność pracy

ludzkiéj z właściwościami ustroju społecznego. W szeregu znamion charakterystycznych, wiary wyobrażenia i przekonania religijne, różnorodne kulty, zabobony i gusła, jako ślady dawniejszych wyobrażeń religijnych, ważną przedstawiają cechę odróżniającą dla pewnéj ludności.

Najważniejszą atoli oznakę rozmaitego uzdolnienia i umysłowości ludów, stanowi mowa czyli gwara. Duchowa ta zdolność nie jest wrodzoną człowiekowi, lecz przez niego wyrobioną; wytworzoną, do wyrażania uczuć, pojęć i myśli. Stąd rozmaite formy, gwary, różnice co do pierwiastków mowy i stopień, że tak powiem, jéj organizacyi, służyć mogą za miarę do ocenienia umysłowego rozwoju różnych odmian rodu ludzkiego.

Prócz tych badań etnologija zajmuje się opisem ognisk rozwoju cywilizacyjnego, zachowania się rozmaitych ludów wobec postępu oświaty, wreszcie opisem wpływu ziemi i klimatu, a raczéj zależnych od tych czynników roślin i zwierząt użytecznych na cywilizacyjny rozwój pewnego ludu.

Na zasadzie podobnego rodzaju badań, etnologija wyprowadza wnioski co do oporności (ténacité) lub zamierania pewnych ludów; wykazuje wpływy mieszania się szczepów, plemion lub ludów wskutek wzajemnego obcowania, na trwałość powstałych utworów; wreszcie czyni wnioski co do zwyrodnienia fizycznego, moralnego lub duchowego, jakie wynika ze wzmiankowanego mieszania się. Odłam antropologii, o którym tutaj mówimy, jest równie ważny jak i antropologija fizyczna, gdyż przy pomocy badań etnologicznych nieraz wykrywamy stosunki i związki, których nam badania anatomiczno-fizyjologiczne objaśnić nie są w stanie.

Kraj nasz na podstawie prac Boeckha, Czoerniga, Köppena, Kolberga, W. Pola, Witwickiego i innych, da się już obecnie podzielić na pewne okręgi etnograficzne, w których atoli ludność pod względem fizycznéj antropologii całkiem nie jest zbadana. Za najważniejsze stanowiska przyjąć wypada: 1) Wielkopolska. Poznańskie: Poznań; Kaliskie: Kalisz. 2) Kujawy: Włocławek. 3) Sandomierskie: Sandomierz. 4) Mazury. Prusy zachodnie: Grudziąż; Królestwo Polskie: Płock i Warszawa. 5) Puszczaki czyli Kurpie: Ostrołęka. 6) Małopolska. Krakowskie: Kraków; Mazury Galicyi Zachodniéj: Tarnów; Podlasie: Tykocin. 7) Szlązacy. Górny Szląsk: Cieszyn, Raciborz; Dolny Szląsk: Opole. 8) Górale. Podhalanie: Zakopane; Nowotarżanie: Nowy Targ; od Łącka, Krościenka i Pienin: Szczawnica; Jabłonkowianie: Jabłonków, Żywczaki: Żywiec; Babi górzy: Sucha; Górale Bieskidowi: Limanowa, Sącz, prawy brzeg Raby. 9) Górale Rusini. a) Spiżaki (w Pol.) Krynica, Muszyna, Żegiestów; b) Kurtaki v. Czuchońce: Żmigród, Dukla, Rymanów, Baligród; c) Bójki i Tucholce: Turka, Skole; d) Hucuły: Żabie, Delatyn, Kuty. 10) Rusini. a) Podolanie: Podole galicyjskie, Winnica, Kamieniec, Mohylów; b) Wołynianie: półn. wsch. części Galicyi, Wołyń, Hrubieszów; c) Ukraińcy: Kijów, Biała Cerkiew, Czechryn; d) Poleszuki: Owrucz, Kowel; e) Lubelskie: Chełm, Lubartów. 11) Białorusini. Gub. Mohilewska: Mińsk; połud.

wsch. część gub. wileńskiéj. 12) Litwini: Wilno. 13) Żmudzini: Kowno, Szawle.

III. Trzeci odłam antropologii stanowi antropologija historyczna. Rozmaite szczepy, plemiona i ludy, żyły na powierzchni ziemi, zanim doszły do stopni uobyczajenia, podawanych w dziejach pisanych, czyli historyi. Otóż antropologija zagłębia się w tę odległą przeszłość, w pomroki dziejów ludzkości—w czasy przedhistoryczne—i przy pomocy archeologii, gieologii, paleontologii i lingwistyki, spełnia szereg zadań, objaśniających nam stopniowy rozwój człowieka i jego życia w dziejach świata. Historyja nic nam nie może powiedzieć o tych zamierzchłych czasach, nie rozjaśnia nam ciemności, otaczających niemowlęctwo rodu ludzkiego, gdyż nie ma ku temu środków. Rozjaśnienie owych czasów pierwotnych dziejów ludzkości zawdzięczamy umiejętnościom przyrodniczym, zwłaszcza też gałęzi antropologii, którą nazwać wypada antropologiją historyczną (pale-antropologie), albo antropologiją archeologiczną, zwaną przez niemców dziejami pierwotnemi (Urgeschichte). Objaśnia nam ona naprzód początek człowieka i dawność rodu ludzkiego, wykrywa pierwsze ślady człowieka, poczém tłómaczy stopniowy rozwój czyli powstawanie odmian rodu ludzkiego, to jest szczepów, plemion i narodów. Antropologija historyczna, ta najmłodsza gałąź na pniu umiejętności o człowieku, w ostatnich czasach powszechne wzbudziła zajęcie. Jest ona jakoby pomostem rzuconym między naukami historycznemi a umiejętnościami przyrodniczemi.

Według tego, cośmy powiedzieli, antropologija w trzech wzmiankowanych wyżéj gałęziach obejmuje wszystkie objawy fizycznego i duchowego życia człowieka, czyli inaczéj mówiąc umiejętność ta bada człowieka: 1) pod względem najdawniejszych śladów jego pobytu i życia w czasach przedhistorycznych; 2) pod względem jego cech fizycznych, oznaczających obecne właściwości szczepowe, plemienne i narodowe; 3) pod względem właściwości jego duchowych stosunków, społecznych, zwyczajów i obyczajów. Niezaprzeczenie antropologija więc jest częścią przyrodnictwa badającą najszlachetniejszy przedmiot przyrody—człowieka. Ponieważ zaś, jak dobrze powiedział Schaafhausen, natura ludzka jest zwierciadłem, w którém skupiają się wszelkie promienie wiedzy ludzkiéj, kształtując się w piękny obraz, przeto umiejętność o człowieku musi obejmować w sobie wszelkie gałęzie wiedzy ludzkiéj.

Każdy chętnie przyzna, iż anatomija i fizyjologija stanowią istotną podstawę antropologii. Każde spostrzeżenie antropologiczne winno w nich szukać ożywczego światła, każdy zaś objaw działalności człowieka objaśniać należy przy pomocy wzmiankowanych nauk. Nie mają jednak słuszności przedstawiciele kierunku anatomicznego w antropologii, wykładający ją jako wyłączną naukę o fizycznéj naturze człowieka, gdy wyrywają antropologiję z naturalnego związku z umiejętnościami humanistycznemi, jako to: z mito-

logiją, mowoznawstwem porównawczem i psychologiją, z historyją, jak również z nauką prawa i administracyi, gospodarstwem społeczném i filozofiją. Antropologija jest wykwitem wszystkich wspomnianych nauk. Tak ją określa znakomity Baer. Na zakończenie przytaczamy jeszcze określenie antropologii podane przez najnowszego autora, Topinarda. „Człowiek, mówi on, w całości należy do antropologii. Żadnemu z pracowników na polu zoologii nie przejdzie nawet przez myśl, aby studyjum nad pewném zwierzęciem podzielić wypadło na dwie części, należące do uczonych różnego rodzaju, z których jedni ograniczają się na zbadaniu zwykłych cech anatomicznych i fizyjologicznych, gdy drudzy zajmują się wyłącznie rozumem, instynktem zwierząt, oraz innemi objawami nerwowemi ustroju żwierzęcego. Podobnież antropologija nie może być rozczłonkowaną i podzieloną na dwa działy: przyrodniczy i filozoficzny.“ Jeszcze słów kilka o współczesnéj działalności na polu antropologii, pojmowanéj już w najnowszém jéj znaczeniu, jakieśmy w powyższych uwagach określić i podnieść się starali.

Prócz odczytów, odbywających się peryjodycznie w paryskiém Muzeum antropologiczném, Paryż posiada osobny zakład: Instytut antropologiczny, zależny od Wydziału lekarskiego, w którym odbywają się wykłady publiczne w przedmiocie: antropologii anatomicznéj i bijologicznéj, etnologii, antropologii przedhistorycznéj i lingwistycznéj, demografii i gieografii lekarskiéj. Uniwersytety niemieckie i austryjackie nie mają osobnych katedr antropologii. W Krakowie jednak wykłada antropologiją w uniwersytecie znakomity, znany zaszczytnie w kraju i zagranicą antropolog dr. Izydor Kopernicki. Komisyja antropologiczna Akad. Umiejętności postanowiła wszechstronnie zbadać ludność ziem dawniéj polskich, zwłaszcza téż północnych i północno-wschodnich stoków Karpat, według programu ogłoszonego w Rozprawach i Sprawozdaniach Wydziału matematyczno-przyrodniczego T. I, 1874. W celu przywiedzenia do skutku swoich zamiarów Komisya antropologiczna rozciągnęła badanie po całym przestworze kraju, wyszukując odpowiednich współpracowników i korespondentów. Dla nich Komisyja wypracowała szczegółowe instrukcyje, odpowiednie kierunkom poszukiwań objętych programem. Instrukcye te, opracowane przez d-ra Kopernickiego, Lutostańskiego i Sadowskiego, zamieszczono w Rozpr. i Sprawozd. Wydz. matem. przyrodniczego t. I 1874 i t. II 1875. W osobnych odbiciach każdy otrzymać je może z Akademii Umiejętności w Krakowie, ktokolwiek chciałby być pomocnym w pracy Kom. antropologicznéj.

Skreślone powyżéj zadania antropologii aż nadto widocznie okazują jéj ważność dla każdego wykształconego człowieka. Sprawiedliwem jest téż

żądanie niektórych uczonych, aby antropologiją wprowadzono do planu naukowego wszelkich zakładów naukowych. Jeżeli pożyteczną jest tu nauka historyi naturalnéj, to powiemy, że konieczną jest znajomość nauki zwracającéj uwagę człowieka na samego siebie i na warunki jego istnienia. Nie ulega również wątpliwości, że pedagogika zaczerpnąć może z antropologii wiele zdrowych rad i nauk; bo jakżeż można wychowywać człowieka, nie znając jego ustroju fizycznego i duchowego — jego właściwości i odmian? Dotychczas jednak są to tylko pobożne życzenia: antropologija nigdzie nie jest przedmiotem obowiązkowym dla kandydatów stanu nauczycielskiego. W seminaryjach nauczycielskich w Niemczech i Austryi, w wykładach pedagogii nauczyciel ma obowiązek przedstawić uczniom dokładny opis budowy i czynności narzędzi zmysłów, tudzież układu nerwowego w ogóle. Zresztą rys budowy i czynności ciała ludzkiego (wiadomości z anatomii i fizyjologii) wraz z przepisami dyjetetycznemi, niestosownie zwany antropologiją somatyczną albo somatologiją (greck. soma = ciało), ma być podawany przy wykładach historyi naturalnéj we wszystkich szkołach.

Literatura. Buffon, Histoire naturelle de l'homme. Blumenbach, De generis humani varietate nativa 1795. Prichard. Natural history of men 1813. Kant, Antropologie in pragmatischer Hinricht abgefasst 1798. Dzieła Friesa (1820), Heinrotha i Steffensa (1822), Heusingera (1829), Schultze'go (1826), Choulanta (1828). Agassiz. A complete fallacy Essay on Classification 1849. Baer, Der vorgeschichtliche Mensch. 1874. Die Makrokephalen in Boden der Krym 1860. Baer und R. Wagner, Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen 1861. Bastian, Ethnol. Forschungen 1871. Bischoff: Naturwissenschaftl. Vorträge 1858. Blumenbach: Decades craniorum. Boeckh: Der Deutschen Volks. und Sprachgebiet. 1870. Buchmann. Doctrine of the unity of the human races. Camper: Ueber den natürlich. Unterschied d. Gesichtszüge 1792. Carus: Die ungleiche Befähigung der verschied. Menschenstamme etc. 1849. Claus: Grundzüge d. Zoologie 1873. Credner: Elemente d. Geologie. Czoernig: Ethnographie d. oester. Monarchie 1855—1857. Etnographische Karte d. oester. Monarchie 1855. Cuvier: La règne animale 1847. Darwin: Ursprung d. Menschen. Davis J. Barnard: Thesaurus craniorum 1867. Davis-Thurnam: Crania britannica. Dumoulins: Histoire naturelle des races humaines 1826. Ecker: Crania Germaniae merid. occident. 1865. Fredault: Traité d'antropologie. Geiger: Ursprung der sprache 1869. Gerland: über d. Aussterben d. Naturvölker 1868. Gobinean: Essai sur l'inégalité des races humaines 1853—1855. Gould: Investigations in military and anthropological Statistics. Grisebach: Die Vegetation d. Erde. Hiss und Rütimeyer: Crania helvetica 1864. Van der Hoeven: Bijdragen tot de Kennis der Schedels von volken den Negerstam 1842. Huxley: Zeugnine für den Stellung des Menschen in der Natur (tłom. Carus) 1863. Anatomie der Wirbelthiere 1873. Häckel: Natürliche Schöpfungsgeschichte. Horatio Hale: Ethnography. Horelacyne. et Vinson. Etudes de linguistique et d'ethnographie 1878. Humboldta dzieła. Klemm. Allg. Culturgeschichte 1843. Laing et Huxley: Prehistorie Remains of Caithnen. Lubbock: Die vorgeschichtliche Zeit 1874. Die Entstehüng der Civilisation etc. 1875. Lucae: Zur Morphologie der Racenschädel 1861—1864. Lyell: Antiquity of. Man 1863. Latham Varieties of Man. V. Martins: Etnographie. Morton: Cranie americane 1839. Crania aetegypiaca 1844. Types of mankins 1860. Anthropologia. Friedrich Müller: Allgemeine Etnographie 1878. Grundgrin d. Sprachwis-

senschaft 1876. Max Müller: Science of Language. Neumann: Die Völker Süd Russland 1847. Niccolucci Antropologia della Grecia. Oven: Anatomy of Vertebrates. 1868. M. Perty: Anthropologie-Peschel; Zeitalter der Entdeckungen. Geschichte d. Erdkunde. Pickering: The Races of man 1848. Pouchet: Plurality of the human race 1864. Pruner Bey: Questions relatires á l'antropologie 1861. De la chevelure. Rauch: Einheich d. Menschengeschlechts. Reisnisch: Der einheitliche Ursprung der Sprache der alten Welt 1873, Reise: d. österr. Fregatte Novara um die Erde. Anthropol. Theil. 1868—1863. Quatrefages: Rapport sur les progrès de l'Antropologie 1867. l'Unité de l'espèce humaine 1861. Das Menschengeschlecht (tłom.) Steinthal: Psychologie und Sprachwissenschaft 1871. Swaving: Bijdragen tot de kennis der schedels van volken in den Indeichen Archipel. Taylor Urgeschichte d. Menschheih Anfänge d. Cultur. Thurnam on ancienh british and galish skules. Topinard Paul: L'anthropologie 1877. Tschudi: Reisen. Whittney Language and the study of language 1867. Virchow: Entwickelung d. Schädelgrundes 1857. Vogt: Vorlesungen uber den Menschen 1863. Natürliche Geschichte der Schöpfung. Waitz: Anthropologie der Naturvölker 1858. Weissbach Beiträge zur Kennt. d. Schädelform d. österr. Völker. Welcker. Wachstum und Bau des menschlich. Schädels 1862.

Czasopisma. Antropolog. Correspondenzblatt. Anthropological Review. Archiv. f. Anthropologie. Archivio per l'Anthropologie. Ausland Bulletins de la Société anthropologique. Correspondenblatt d. deut. Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Geographisches Jahrbuch v. Boehm. Geograph. Mittheil. v. Petterman. Globus. Journal of the anthropol. Institut. Journal R. Geogr. Soc. Philosophical Transactions. Quaterly Review. Transactions of the ethnological Society of London. Verhandlungen der Berl. Gesep. f. Antropologie. Zeitschrift. f. Naturgeschichte und Urgeschichte d. Menschen. Z. f. Erdkunde. Z. f. Ethnologie. Z für Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft. Czytelnikowi pragnącemu zapoznać się z dziejami antropologii w czasach nowożytnych wskazujemy poważne i nauczające dzieło Im. Hermana Fichtego: Anthropologie neubegründet auf naturwissenschaftlichem wege. Lipsk 1860.

Buckle: Historyja cywilizacyi Lwów—Warszawa. Darwin: O pochodzeniu człowieka, Kraków. Dziarkowski: Fizyjologija czyli fizyka ciała ludzkiego dla lekarzy i przyjaciół antropologii, Warszawa 1809. Erkert (D') R. Atlas ethnographique des provinces habitées en totalité ou en partie par des Polonais St. Petersb. 1863. Jasiński: Antropologia, Wilno 1818. Karta etnograficzeskaja słowianskich narodnostej, Petersburg 1867. Koeppen: Etnograficzeskaja karta ewropejskoj Rossyi izdannaja russkim geograf. Obszczestwom, St. Petersb. 1851. Kolberg: Lud w. 5 seryj. Pieśni ludu. Lubbock: Początki cywilizacyi, Warszawa. Omalius: O rasach ludzkich czyli zasady etnografii, Wilno 1852. Peschel: Nauka o ludach. Tłom. prof. Wisłocki 1876. A. F. Rittich: Etnograficzeskaja karta ewropejskoj Rossyi, 1877. Rymarkiewicz: Krótki wykład i rozkład nauki o narodowościach, etnologiją zwanéj, Poznań, 1849. Virchow: Pierwotne ludy Europy, 1875. Ludzka i małpia czaszka, 1871. Virey: Historyja naturalna rodu ludzkiego, Warszawa 1842—1857. Żuliński: Antropologija. Przegląd polski, 1872.

Dzieła i prace wspomnianych wyżéj autorów polskich, (zob. Bibliografija Estreichera). Lutostański: Zarys planu prac komisyi antropologicznéj. Zbiór wiadomości do Antropologii krajowéj, wydany staraniem Komisyi antropol. Akad. Umiejętności w Krakowie 1877—1878.

Dr. B. Lutostański.

Antypatyja p. Sympatyja.

Arabowie. Wybitne znamię kultury Arabów a przedewszystkiém ich systemu wychowawczego, w obec wychowania chrześcijańskiego, wypływa bezpośrednio z ducha ich religii. Chrystyjanizm jest dogmatem pokoju, duchowości, zrzeczenia się i ofiarności — islamizm jest religiją miecza, materyjalizmu, samolubności i roskoszy. Nawet zdobycze pięknéj uprawy Greków, wprowadzone drogą nauki do wszystkich prowincyi kalifów, pomienionego znamienia zatrzéć tu nie zdołały. I dla tego to, przedstawienie obrazu działalności wychowawczéj u Arabów i względnie ważnych ich zasług na polu oświaty powszechnéj, poprzedzić winniśmy kilku rysami ich religii dotyczącemi.

Pierwotna religija Arabów odznaczała się pewnego rodzaju eklektyzmem, jak to zresztą ma miejsce prawie u wszystkich nomadów semickich; najrozmaitsze kulty istniały tu jednocześnie między niemi. Przy wspólności pochodzenia, zwyczajów i obyczajów, przy zgodzie Izmaelitów z Jektanidami, t. j. dwu największych a długo współzawodniczących z sobą rodów, do chwili zupełnego zlania się w całość organiczną, arabowie potrzebowali jeszcze dwu niezbędnych warunków: jednostajności języka i jedności religijnéj. Urzeczywistnienie téj pierwszéj potrzeby zawdzięczają arabowie poetom, którzy działalnością swoją przygotowali zlanie się w jeden język rozlicznych gwar półwyspu. Dbali o przekazanie potomkom pamięci swych czynów, arabowie miłowali namiętnie poezyją, która im w tym względzie wielkie przysługi świadczyła. Lecz gdy autorowie z Nedżidu i Hedżasu nie byli rozumiani w Jemenie, poeci otrzymali posłannictwo stworzenia języka ogólniejszego. Ich wiersze, deklamowane wszędzie, ujednostajniły wyrazy przeznaczone do stałego przedstawiania pojęć, dotąd rozmaicie określanych i tym sposobem język arabski, kształcąc się powoli, doszedł do takiego bogactwa, harmonii i wyrobienia, że stał się najwyższą dumą arabów: „Mówią, że istnieje takie przysłowie arabskie: nauka spadłszy z nieba, osiadła w trzech cząstkach ludzkich: w mózgu greków, w rękach chińczyków, w języku arabów“ (są to słowa profesora Vetha [1]) Rozpoczętego przez poetów zjednoczenia Arabii dokonał fanatyzm religijny, który niby jednym płomieniem, ogarnął nagle cały naród. W roku 630 po Chr. cała Arabija, przyjąwszy nową religiją Mahometa, uległa państwowemu i religijnemu zjednoczeniu.

Po śmierci proroka, niektóre z jego objawień, znajdujące się w różnych rękach na pergaminie, liściach palmowych, kościach, kamieniach i innych materyjałach piśmiennych, zostały w całość ułożone, inne spisane zostały ze

---

[1]) Petrus Joan Veth. Dissertatio de institutis Arabum erudiendae juventuti et literis promovendis inservientibus. Amstelodami 1843—1.

wspomnień krewnych, przyjaciół i uczniów proroka i w taki sposób powstał Al Koran, t. j. czytanie (sł. karaa = czytać), którego pierwotwór znajduje się, podług podania mahometańskiego „w 7-em niebie.“ Cała ta księga, podzielona na 114 sur czyli rozdziałów, pod względem artystycznym niejednakowéj jest wartości. Styl koranu, w ogóle gładki i piękny, niekiedy kwiecistemi lub sentencyjnemi ozdobami strojny, a w opisach majestatu Boga szczytny nieraz i wspaniały, bywa w wielu miejscach zbyt ciemny i przenośniami wschodowi właściwemi przeładowany. Sury z epoki wcześniejszéj tchną zwykle żarem prawdziwego natchnienia, sięgając do wyżyn poezyi, świadczącéj o potędze języka i polotach myśli; późniejsze za to rozdziały są niejednokrotnie nudne, monotonne i trywialne, tém więcéj, że czytelnik spotykać się musi z ustawiczném powtarzaniem jednych myśli i rażącemi sprzecznościami. W ogólności widać z koranu, że utworca jego, przy braku wyższego wykształcenia, posiadał dar poetyczny i płomienną żywość fantazyi. Pojedyńcze rozdziały Koranu nie mają żadnego związku organicznego między sobą, lecz z całości widnieją dotykalnie dwa cele: religijna jedność narodu i posłuszeństwo dla Mahometa, jako proroka.

Mahomet nazwał religiją swoję: Islamizmem, to znaczy: rezygnacyją, albo poddaniem się służbie i wyrokom boskim. Mahometanie dzielą islamizm na dwie części różne: Imam, t. j. wiara czyli teoryja i Din, religija czyli praktyka. Cała zaś religija mahometańska opiera się na 5 zasadniczych punktach, z których jeden odnosi się do wiary, cztery zaś inne do praktyki. Pierwszy tedy punkt, t. j. wyznanie wiary zawiera się w formule: „Jeden jest tylko Bóg prawdziwy—a Mahomet jego prorokiem.“ Ten dogmat islamizmu rozpada się z kolei na 6 poddziałów: wiarę w Boga, w aniołów, w pismo święte, w proroków, w zmartwychwstanie i dzień sądu, a wreszcie w bezwzględne wyroki Boga, t. j. w zło i dobro, od niego przeznaczone. Cztéry zaś punkty, które odnoszą się do praktyki są: modlitwa wraz z oczyszczeniami, jałmużny, posty i pielgrzymki do Mekki. Zabrania zaś Koran gorących napojów, gier hazardownych, lichwy, jedzenia krwi i wieprzowego mięsa, wróżenia ze strzał i barbarzyńskiego zwyczaju grzebania żywych dziewcząt, z obawy przed nędzą—rysy, pokazujące wymownie ducha Arabów przed Mahometem.

Cztéry miesiące w roku uważają się za święte i przeznaczone dla praktyk religijnych, dniem zaś świątecznym w tygodniu—piątek.

Islamizm tedy, jak widzimy, zapożyczył bardzo wiele z judaizmu i Chrystyjanizmu, z religii Zoroastra a nawet z manicheizmu. Z systemu religijnego Parsów czerpał jużto pośrednio już bezpośrednio. Mnóstwo pojęć przechodziło stąd do islamu za pośrednictwem pism żydowskich, a w szczególności Talmudu. Nauka o zmartwychwstaniu, większa część legiend o niebie i piekle, i cała demonologija dostała się do koranu za pośrednictwem żydów. A nawet legienda o moście Sirat, do włosa podobnym, który nad przepaścią piekła do raju prowadzi, jest niewątpliwie ideą Parsów, z księgi Midrasz

przesadzoną do koranu. Że i bezpośrednie pożyczki z parsizmu w koranie spotkać łatwo, dowodzi np. słowo: din—religija—tak często w koranie powtarzane a żywcem z ksiąg Parsów zaczerpnięte. Co się zaś tyczy przepisów obrzędowych, to niektóre z nich, jak np. pielgrzymka do Mekki i pewne w świątyni ceremonije z pewnemi zmianami, przeszły do koranu z arabskiego jeszcze pogaństwa. Asburatag był już przed Mahometem dniem świątecznym, post Ramadanu jest naśladownictwem 40-dniowego postu Chrześcijan, a obmycia i prosternacyje zostały prawdopodobnie od Manichejczyków zapożyczone. Rytuał religijny islamizmu został od samego początku najskrupulatniéj określony. Każdy mahometanin powinien się modlić pięć razy dziennie: o wschodzie słońca, w południe, po południu (pomiędzy 3-cią a 4-tą), o zachodzie słońca i w nocy. Każde poruszenie, każde słowo, każdy okrzyk przy modlitwie, został drobiazgowo przepisany, tak że wszelkie przeciw tym zastrzeżeniom przekroczenia, doniosłość modlitwy unieważniały. To też modlitwą tylko, jakkolwiek do nędznych granic czczéj formy poniżoną, można było każdy występek odkupić, każde przewinienie zmazać. Modlitwa skrupulatnie podług form przepisanych odbywana znaczyła więcéj, niż dobre czyny. Ten zabijający ducha formalizm, jest również zapożyczonym.

Twórca islamu był na wskroś semitą. Chwilowym popędom ulegając, nie posiadał żadnego skupionego w sobie kierunku uczucia ani też rozwinięcia rozumowego, systematycznego. Przy zupełnym braku wewnętrznego skupienia i duchowéj harmonii, wszystko w nim było doraźne i rozstrzelone. Wysoki polot natchnienia i nudne, jednobarwne, ograniczone, na zewnątrz skierowane prawa, a wreszcie gruba zmysłowość i obyczajowa pospolitość, oto pierwiastki, które się na jeden kaleki organizm nowéj religii zespoliły. Za charakterystyczną cechę nauki Mahometa uważać musimy tę okoliczność, że wpływ jéj na etyczny rozwój narodu był żaden. Monoteistami wprawdzie zrobił Arabów, ale występki ich dawne nienaruszonemi prawie pozostawił a nawet żądzę zemsty i rabunku starych pokoleń uświęcił, a dziką zmysłowość podniósł do wysokosci prawa. Moralność islamu, daleka od wszelkiéj doskonałości, jest moralnością starożytnego semityzmu. Osobiście był Mahomet pod każdym względem wzorem cnót domowych i towarzyskich [1]) lecz wszystkie przymioty wypływały u niego z temperamentu a nie z zasad. U podstaw moralności znanéj, przyjętéj i powszechnie przed nim praktykowanéj, nie zostawił pod względem dogmatycznym żadnych śladów działalności postępowéj. Zrobił wprawdzie wiele dobrego, lecz bez szerszéj skali widnokręgu rozumowania, bez systematu, bez najmniejszéj świadomości jasno pojętego i mniéj jeszcze dowiedzionego prawa. Ze szlachetném poczuciem

---

[1]) Nöldecke, Das Leben Muhammeds Hannower 1863—181 np. i Dr. Gust. Weil Historisch kritische Einleitung in den Koran. Bielefeld und Leipzig 1878—88.

położył tamę grzebaniu żywych dziewcząt nowonarodzonych, ograniczył rozpowszechniony zwyczaj zemsty krwawéj, utrudnił rozwody, i polepszył w ogólności stanowisko kobiety w małżeństwie; humanitarniéj aniżeli inni prawodawcy spoglądał na niewolników, uważając ich za istoty opieki prawa potrzebujące, a dla biednych w ogóle okazywał się zawsze tak łaskawym, że nawet ustanowił podatek na ich korzyść i do udziału w łupach wojennych przypuścił. Ale wszystkie te ulepszenia, jakkolwiek bardzo chwalebne, w porównaniu zwłaszcza z istniejącym przed Mahometem porządkiem rzeczy, przedstawiają jednakże tak wielkie niedostatki, tak rozliczne niekonsekwencyje i wszelki brak powagi, iż są one raczéj dziełem krwi i nerwów, któremu brakuje zasad logicznych, aniżeli systematyczną reformą przeszłości. Pod względem dogmatycznym, islamizm, odtwarzając starożytne podstawy i wierzenia arameizmu, grzeszy zupełnym brakiem oryginalności i jest poprostu wielką aberracyją chrześcijanizmu, a pod względem etycznym tak jest chwiejnym i rażących sprzeczności pełnym, że żadnego z nadużyć nie usuwa na prawdę i nie niszczy [1]). W całém życiu Mahometa wszystko było ściśle subjektywném. Będąc na wskroś semitą, wycisnął on na stworzonych przez siebie prawach religijnych piętno podmiotowości, która, pozbawiona wszelkich pierwiastków idealnych, t. j. duchowego zbliżenia się z istotą bezwzględnie doskonałą, jest tylko samolubstwem. Wprawdzie i chrystyjanizm opiera się na uczuciu, ale chrystyjanizm zniewala do hołdu ku sobie swoim wysokim idealizmem. Ludzkie, niedoskonałe ja, jest tu w bezpośrednim stosunku z Boskiém, wszechdoskonałém Ja, i tylko z owego ustawicznego zwracania się ku doskonałości, wyradza się owa poważna, czysta, zasadnicza idea etyki chrześcijańskiéj—miłość dla wszystkich ludzi. Myśl o zbliżeniu się do Boga przez wypełnianie tego podstawowego prawa, to jest objawianie dążności ku upodobnieniu się z Bogiem jest i będzie wieczną podstawą wszelkiego ukształcenia etycznego, którego hasło rozbrzmiewa w każdém opowiadaniu ewangielicznem, w każdéj przypowieści Chrystusa, w każdéj nauce apostolskiéj. Tęż samę zasadową różnicą dwu religii widzimy i w szczegółach o życiu ich twórców. Żywot Chrystusa, jako nadający się do najszczytniejszego idealizowania, w każdém tętnie swojém wskazuje, że boski mistrz życiem i słowem ideały wśród wyznawców swoich rozbudzał. Gdy przeciwnie z podania przy koranie umieszczonego dowiedzieć się tylko możemy, jak Mahomet z tą lub ową ulubioną osobą przestawał, jak kotka swojego kochał, jakich pokarmów używał i t. p: Nigdzie najmniejszego popędu do idealizowania, bo islamowi przedewszystkiém zbywa na ideale. Surowa, zmysłowa służba tępego i nagrodą przynęconego pachołka —oto istota islamizmu, który jest ni-

---

[1]) Gobineau. Les religions et les philosophies dans l'Asie centrale. Paris 1866 p. 54.

czém inném, jak odwiecznym judaizmem drugiéj świątyni, wypełnianiem zakonu przez zewnętrzną służbę, czyli po prostu owym kierunkiem, który faryzeizmem nazywamy. Arabija tedy, nie mogąc się orzeknąć stanowczo za przyjęciem chrystyjanizmu i chwiejąc się między nim a wspomnieniami staropatryarchalnego kultu, przechyliła się ku religii Abrahama i stworzyła islamizm, który zjawił się nagle z ogromną wyższością swoją śród upodlonych krain Azyi. Jedném odetchnięciem obalił on parsizm, który przecież tak był silny, że pod Sasanidami nad chrystyjanizmem tryumfował — a sprowadziwszy go do granic małéj sekty, zdobył dla monoteizmu prawie wszystkich pogan, których nie nawrócił jeszcze chrystyjanizm. Posłannictwo jego spełniło się jeszcze za dni nowożytnych podbojem Afryki, która obecnie jest prawie cała mahometańską.

Bądź co bądź, owiany duchem zarówno chrześcijańskiéj nauki jak judaizmu, bystrością umysłu obdarzony, Mahomet chciał stworzyć dla swego ludu taką religiją, którąby najbardziéj charakterowi jego odpowiadała, Poznawszy w licznych podróżach kupieckich obce i miejscowe stosunki, przekonawszy się, że naród jego, trawiony zapasami walk bratnich, rozczłonkowany chyli się do upadku—postanowił całą potęgę genijuszu ku temu zwrócić celowi, ażeby poważnione pokolenia Arabii silną spójnią moralną zjednoczyć, i dzikość która ich ku przepaści prowadziła, złagodzić. Występuje tedy nie jako syn Ałłacha, lecz jako jego prorok, oświadczając głośno, że jest człowiekiem jak inni ludzie i tylko boskie posłannictwo ma spełnić. Niestrudzoną działalnością i walkami zdobywa całą Arabiją dla swéj nauki, zostawiając narodowi wystąpieniem swojém wzór do działania po jego śmierci. Bez względu tedy na niedostatki reformatorskiéj działalności Mahometa przyznać potrzeba, że doniosłość jego misyi, tak zdumiewająca w swych materyjalnych skutkach, stawia gienialnego twórcę islamizmu w pośród największych mężów ludzkości. Jakoż następstwa nauki Mahometa uwidoczniły się prędko: naród arabski został zjednoczony pod wspólną głową następcy Mahometa, kalifem, a miecz prozelityzmu religijnego i fanatycznéj nietolerancyi z pochew dobyty, zaprowadził arabów z bronią w ręku aż do oceanu atlantyckiego i do Indyi, w niespełna lat 40 po śmierci Mahometa. Odległe wyprawy i świetne tryumfy zapełniły pierwszy wiek hedżiry tak, że nawet w r. 750 po upadku Omejadów, nic nie zapowiadało, aby z umilknięciem wojennego hasła nastąpić miał dla państwa Kalifów świetny okres rozwoju duchowego.

Zajęci wyłącznie podbojami i rozszerzaniem nowéj religii, a dalecy od popierania nauk, następcy Mahometa odbywali krwawy pochód przez Syryją, Persyją do Indusu i morza kaspijskiego, przez całą północ Afryki i większą część Hiszpanii, grożąc uawet zdobyciem Francyi, aż wreszcie Karol Martel na równinach Loary zwycięskiemu pochodowi muzułmanów kres położył. Lecz pod Abbasydami szlachetne współzawodnictwo, a nadewszystko przykład i poparcie ze strony władców miały rozproszyć ciemnotę i barbarzyń-

stwo, słusznie mahometanom zarzucane. Umysły zostały przeniknięte nowemi ideami i wówczas powstała taka ilość pism wszelakich, że język arabski stał się językiem uczonych wschodu i wszystkich państw muzułmańskich. Przyszło wreszcie do tego, że arabowie byli w średnich wiekach jedynymi przedstawicielami cywilizacyi. Usunęli oni barbarzyństwo, które się było rozsiadło nad Europą, napadami północnych ludów wstrząśniętą, rozwój przemysłu i handlu posunęli do wysokiego stopnia, sięgnęli do źródeł filozofii greckiéj, a dalecy od zasklepiania się w ciasném kole staréj wiedzy, powiększali ją ustawicznie, otwierając w dziedzinie nauk przyrodzonych nowe drogi.

Ponieważ nowa religija oparta została na koranie, skrystalizowanym w piśmie; przeto naturalnie księga ta stała się przedmiotem najwszechstronniejszych studyjów. Znajomość koranu i tradycyi z nim złączonych była dla następnych pokoleń podstawą wszelkich badań naukowych. Pierwsza tym sposobem żądza czytania i nauki, wypływająca u arabów z pobudek religijnych, daje początek szkołom elementarnym, pierwotnie pod dachami meczetów istniejącym. Państwo nie brało żadnego udziału zarówno w urządzaniu jak i utrzymaniu zakładów naukowych, które też grzeszyły brakiem systematycznego porządku i planu. Koszt budowy takich szkół i utrzymanie nauczycieli a nawet w części i uczniów, pokrywany był z dóbr duchownych (Wokuf). Religija mahometańska zalecała bardzo wszelkie pobożne legaty, a wszystkie świątynie, kaplice, grobowce, szpitale, kuchnie publiczne, oraz szkółki (Makatib) i kolegija (Madaris), budowane bądź to przez książąt, bądź przez osoby prywatne, zawdzięczają swój początek takim zapisom pobożnym. Harun Raszyd wydał prawo, żeby przy każdym nowobudującym się meczecie była urządzona szkółka [1]). W szóstym roku życia chłopiec szedł do szkoły, a dobrodziejstwo nauki służyło także biednym i sierotom, jeżeli nauczyciel od gminy miał utrzymanie, a nawet w pewnych wypadkach i niewolnikom. W nauce téj brały udział i dziewczęta. Surowa karność, wywołująca częste chłosty, była duszą tych zakładów, których pedagogowie nie troszczyli się wcale o rozwinięcie uczucia i umiejętne kształcenie władz umysłowych, lecz zajęci byli mechaniczną nauką czytania, pisania i wyuczania dzieci koranu. Trudno było zresztą żądać od nich czegoś więcéj, gdy w ogólności nauczyciele tacy byli źle nagradzani. Zwykle nie pobierali stałéj płacy, tylko rodzina ucznia wynagradzała pedagoga pewnemi zasiłkami w naturze [2]). Uczniowie musieli umieć o tyle koran, żeby z niego obowiązki swoje religijne poznać mogli. Niektórzy umieli go czytać, inni wyuczali się na pamięć sur pojedyńczych, a najzdolniejsi cały koran wygłaszali z pamięci, za co byli w następujący sposób wy-

---

[1]) Veth. loc cit. 5.

[2]) Kremer. Culturgeschichte d. Oriens. unter d. Kalifen. Wien 1875, II 250.

nagradzani. Laureat otoczony kolegami kładł księgę na stół, przykrywał ją chustką czerwoną a następnie oddawał chłopcu mającemu przodować orszakowi, który oprowadzał zwycięzcę po mieście, prosząc w śpiewie o dary dla laureata, a następnie dziękując za nie także śpiewem. Gdzieindziéj krewni chłopca wsadzają go na kosztownie przystrojonego konia, a trzymając w rękach księgę, obwożą go po mieście przy dźwiękach muzyki [1]). Oprócz tego uczono w szkołach elementarnych pisania, początkowych zasad gramatyki i ćwiczono pamięć wyjątkami z dawnych i nowych poetów. Wychowanie elementarne dzieci kalifów, niewiele od powyższéj normy odskakiwało. Kalif Abdalmalik, powierzywszy synów swoich nauczycielowi, dał mu program wychowania: żeby dzieci jego w koranie wyćwiczył, od zetknięcia się z ludźmi zarówno sfer wyższych jak i niższych chronił, potrawami mięsnemi karmił, z utworami starych poetów zaznajamiał, usta i zęby w czystości utrzymywać kazał i karę w najwyższéj tajemnicy przed domownikami wymierzał [2]). Abdala, dziad Abderramana, kazał uczyć ośmioletniego wnuczka swego koranu, Sunny oraz gramatyki, poezyi, przysłów arabskich, życiorysów książąt, nauki rządzenia, jazdy konnéj, i władania wszelką używaną wówczas bronią [3]). Edukacyja taka królewiczów uzupełniana bywała naukami moralnemi samych ojców, częstokroć bardzo podniośle stanowisko swoje oceniających. I tak np. król Ichem (Hixem) mówił przed śmiercią do syna swego Alhakema: „Pamiętaj, że królestwa pochodzą od Boga, który je daje lub odbiera podług swéj woli, Skoro Bóg złożył w nasze ręce władzę królewską, dziękujmy za to dobrodziejstwo spełnianiem Jego woli, która się zasadza na czynieniu dobrze wszystkim ludziom, a w szczególności powierzonym naszéj opiece. Wymierzaj równą sprawiedliwość bogaczom i biednym, nie dopuszczaj krzywd w swojém państwie, które są gościńcem zguby; powierzaj rząd swych miast i prowincyi mężom doświadczonym a zacnym; bądź bez litości dla urzędników uciemiężających twoje ludy, rządź wojskami swemi łagodnie, a silnie. Skoro już konieczność zmusi cię do wystąpienia z bronią w ręku, niech rycerze twoi będą obrońcami a nie pustoszycielami twego kraju i staraj się, żeby zawsze byli zapłaceni, a obietnicom twoim wierzyli. Nie ustawaj nigdy w jednaniu sobie poddanych, gdyż przychylność ich to bezpieczeństwo kraju; ich trwoga bytowi jego grozi a nienawiść sprowadza ruinę nieuniknioną. Opiekuj się rolnikami, którzy, uprawiając ziemię, dają nam potrzebną siłę materyjalną; nie dozwól, żeby ich zasiewy i plantacyje były niszczone. Wogólności tak postępuj, żeby cię ludy błogosławiły, do-

---

[1]) Hergang Pedagogische Real Encyklopädie Grimma et Leipzig 1851 str. 162.
[2]) Conde. Historia de la dominacion de los Arabes en España Barcelona 1844, I, 287.
[3]) Loc cit. I, 186.

świadczając opieki twojéj i dobroci, oraz używając bezpiecznie i spokojnie dóbr tego życia. Na tém się zasadza rząd dobry i jeśli spełnisz me rady, będziesz szczęśliwy a sława twoja rozbrzmiewać będzie w całym świecie [1]).“ Nie tylko szkółki elementarne, jak to wspominaliśmy, ale i wyższe zakłady naukowe istniały przy meczetach, które u Mahometan nie miały tak wysokiego charakteru świętości jak kościoły u chrześcijan. Biedni podróżni znajdują w nich przytułek, chorzy szpital; czasami służą gminie za ratusz. Obok modlitwy najświętszą u arabów jest wiedza, stojąca wyżéj nawet od ślepéj pobożności. To téż bramy meczetu otwierały się chętnie przedewszystkiém dla uczonych dysput w kwestyjach prawnych, które, jako oparte na koranie, pierwsze zajmowały miejsce. Ponieważ zaś prawoznawstwo dotykało nieraz przedmiotów nic wspólnego z religiją nie mających, zdarzało się więc, że pod jednym dachem gmina pobożna odbywała swe modlitwy i filolog studyja swe głosił. Przy wielkich meczetach istniały różne izby i oficyny, które do nauki służyły, a zawsze z samym meczetem były złączone, co nadawało wykładom charakter jawności i łatwego przystępu, a nauczyciel musiał niekiedy wysłuchać od obecnych krytyki swego wykładu, przeprowadzić dysputę w nauczaniu kwestyi, a wreszcie na różne zapytania odpowiadać. Istniały również przy takich zakładach i komnaty zamieszkane czasem przez profesorów, zwykle przez uczniów, którzy nieraz we cztérech na jedném łóżku mieścić się musieli [2]).

Skończywszy pierwsze nauki w miejscu rodzinném, przy meczetach, piętnastoletni młodzieńcy dla dalszego kształcenia się, odbywali podróż, zwiedzając częstokroć nietylko najbliższe wielkie miasta, ale nawet głośniejsze zakłady naukowe wschodu i zachodu. A że nieraz taki podróżujący uczeń dzielił się już w obcém miejscu owocem swoich studyjów, więc tym sposobem zamiana myśli następowała nadzwyczaj szybko, utrzymując cały naród w ciągłym rozwoju umysłowym. Słuchać jak najwięcéj profesorów— było dumą każdego uczonego, tak że np. Makrizi słuchał wykładów przeszło 600 mistrzów, Mizzi tysiąca, Dhahabi 1200, a Samari kilku tysięcy miał słuchać [3]). Stopni żadnych uczniom nie udzielano, tylko albo świadectwa dojrzałości albo nauczycielskie. Wszelkie wykłady publiczne odbywały się z pamięci, którą arabowie ze szczególną troskliwością ćwiczyli. Zdarzali się uczeni, którzy mogli cały Koran słowo w słowo wygłosić, nie licząc wielkiéj liczby poezyj klasycznych. Merwazi mógł się chwalić, że w głowie jak w worku nosił 7000 tradycyi.

Z jawnością nauki łączyła się ściśle swoboda nauczania w tém znaczeniu, że każdy muzułmanin przyzwoitego powołania mógł bez wielkiéj trudno-

---

[1]) Conde loc cit I—186.
[2]) Veth. loc cit 12.
[3]) Veth. loc cit 13.

ści wystąpić jako nauczyciel, jeżeli czuł się zdolnym do tego. Wykładał w takim razie albo publicznie i bezpłatnie, albo też otrzymywał od swych słuchaczów dowolne poczesne. To też na stanowisku nauczycieli spotykamy kaznodziejów meczetowych, dozorców targowych, sekretarzów, sędziów, a nawet kupców i rękodzielników. Ten stan rzeczy nie zmienił się nawet i wtedy, gdy kalifowie, dla szerszego rozpowszechnienia wiedzy, w znaczniejszych miastach pootwierali zakłady publiczne. Aż do 11-go wieku t. j. do założenia tak zwanych madras, o egzaminie urzędowym lub mianowaniach nie było mowy. Swoboda nauczania o tyle tylko była ograniczoną, że nikt nie miał prawa używać do wykładu publicznego książki jakiegoś autora, nie otrzymawszy od niego piśmiennego w tym względzie upoważnienia. Nawet po śmierci autora, pozwolenie takie od potomków jego potrzeba było wyjednywać, tak, że np. jeden z uczonych w 13-ym wieku wystarać się musiał o pozwolenie użytkowania z księgi Bocharego, przed 300-tu laty napisanéj [1]). Niektórzy z profesorów już to z powodu starości, już też nawału zajęć, trzymali przy sobie zastępców i repetentów. Od czasu założenia szkół wyższych (madras) posiadających stałe dochody, założyciele lub ich rodzina mieli prawo mianowania lub usuwania profesorów, lecz ci ostatni tak pod względem wyboru przedmiotu jak i metody nauczania, zupełną swobodę posiadali. Rząd w takim jedynie wypadku mięszał się do wykładów, jeżeli one religii zagrażały. Ta swoboda jednak prowadziła do bezładu i samowoli. Lekcyje następowały po sobie nie podług stałego planu, lecz jedynie podług woli profesora. Niektórzy miewali odczyty codziennie, inni raz na tydzień, mianowicie w poniedziałki, a niektórzy nawet mieli codziennie po kilka lekcyj. Stałych feryi wcale nie było; profesorowie wykładali wolno, żeby uczniowie każdy ich wyraz zapisać mogli; a oprócz tego prowadzone były dysputy, w których i uczniowie pytania swoje stawiać mogli.

Do 11-go wieku o materyjalne stanowisko profesora nikt się nie troszczył, tak, że kto nauce chciał się poświęcić, majętnym być musiał lub posiadać inne środki utrzymania. To też niektórzy profesorowie posiadali i po kilka urzędów. Zdarzało się wprawdzie, że wezyrowie miewali pewien fundusz na zapomogi i wsparcia dla nauczycieli i uczonych, lecz były to zasiłki tak nędzne, że np. słynny Termedi otrzymywał miesięcznie płacę wysokości 4 franków. Ci tylko nauczyciele mieli więcéj, którzy brali do siebie uczniów, podejmując się całkowitego przeprowadzenia ich nauki. Wieśniak oddawał profesorowi syna, dostarczając na utrzymanie jego środków, byleby tylko chłopiec mógł wyjść na kandydata do posady rządowéj. Uczeń taki służy nieraz swemu mistrzowi, czuwa nad jego sandałami w czasie kąpieli, chodzi

---

[1]) Dr. Daniel Haneberg. Abhandlung über das Schul und Lehrwesen der Muhamedaner im Mittelalter. München. 1850—21.

na targ po różne rzeczy, a nawet przyrządza i pokarmy, a w końcu, jeżeli jest zdolny, otrzymuje rękę jego córki. Zakładanie madras i uposażanie ich odpowiedniemi funduszami uważało się za czyn pobożny i wielce obywatelski; przy takich zakładach profesorowie mieli odpowiednie płace, a i uczniowie nawet często mieszkanie bezpłatne i pożywienie. Szczególniéj też dla podróżnych literatów i uczonych, madrasy były naturalném schronieniem. Lepszém było położenie profesorów w akademijach, które posiadały np. w Bagdadzie, Damaszku, Kairze, wspaniałe gmachy, otrzymujące od swych założycieli nazwy. Niektóre z nich kształciły w teologii, inne w prawodawstwie, w filozofii, filologii, lub naukach przyrodzonych. Medycynę wykładano w szpitalach. Posady profesorów dawano mężom, którzyby wszystkich nauk uczyć mogli, gdyż każda akademija miała zwykle jednego profesora głównego; niektórzy uczyli jednocześnie lub kolejno w kilku akademijach, będących w mieście, inni piastowali przytém urząd kadego. Uczeni (Ulema) dzielili się na trzy kategoryje: teologów, prawników i profesorów. Powaga ich stroju zasadzała się na szerokich rękawach, długim ogonie i okazałych draperyjach sukni. Każda akademija posiadała własną biblijotekę, a biblijoteki mnożyły się u arabów bardzo szybko. Już w I-ym wieku hedżiry spotykamy uczonych, którzy za nagromadzenie zbyt wielkiéj ilości książek w swym domu, cierpieć musieli od swych żon różne przykrości. Posiadanie wielu książek stanowiło pewną dumę zarówno uczonych jak mężów stanu, tak że pewien wezyr podróżował zawsze w towarzystwie 30-tu wielbłądów objuczonych księgami. Z czasem każda szkółka przy meczecie posiadała swoją biblijotekę [1]), pomimo, że książki ówczesne, za pomocą ręcznego pisma rozpowszechniane, bardzo były drogie. Tak np. jeden z uczonych arabskich podaje, że za komentarz Aleksandra Afrodyzyjasza do Arystotelesa płacono 3000 franków. Każde większe miasto arabskie miało księgarnie.

W Bagdadzie były dwie wyższe szkoły czyli akademije. „Academia nidhâmica,“ założona przez wezyra Nidhâma, miała w r. 459 pierwszego nauczyciela w Szirazim. Do niego to z dalekiego wschodu i zachodu przybywali uczniowie lub też ze stron najodleglejszych przysyłano mu poważne a zawiłe pytania do roztrzygnięcia. Powróciwszy pewnego razu z podróży dalekiéj, Szirazi mówił, że nie było ani jednego miasta, ani jednego zakątka, w którymby nie spotykał swoich uczniów, a zawsze jakieś wybitne miejsce zajmujących. Do dóbr ziemskich Szirazi nie przywiązywał żadnéj wagi, to też tak był hojny dla biednych, że niekiedy sam nie miał co do ust włożyć lub czém się okryć, a nawet pielgrzymki do Mekki odbyć nie był w stanie († 476). Wüstenfeld wylicza 14 tytułów dzieł Sziraziego najrozmaitszéj, przeważnie

---

[1]) Haneberg loc cit 19.

jednak prawnéj lub filozoficznéj treści [1]). Ozdobą także téj akademii był Samani, jeden z najznakomitszych mówców i el Gazzali (zajął katedrę w roku 484) „ozdoba religii," założyciel klasztoru Sufitów w Tus i szkoły uczonéj tamże. Większa część dzieł jego obraca się w sferze mistyki.

Druga akademija bagdadzka nazywała się Mostanserica, założył ją bowiem Kalif Mostanser niedaleko od pałacu swego, na wschodzie brzegu Tygrysu w r. 631. W Nisabur była również akademija Nidhamica, która podobnie jak i starsza siostra jéj w Bagdadzie, zawdzięczała swoje istnienie Nidhamowi. Pierwszym jéj nauczycielem był słynny Iman el Haramein, który pełnił te obowiązki przez lat 30. W dniu jego śmierci, która nastąpiła w r. 478, wszystkie sklepy i handle były zamknięte a słuchacze jego, których miał przeszło 400, zniszczywszy kałamarze swoje i pióra, nosili po nim żałobę przez rok cały, a kolegijum było zamknięte. Zostawił prac 12 przeważnie metafizycznéj treści. — Kufa i Bassora były również ważnemi ogniskami oświaty we wschodniéj dzielnicy państwa arabów.

Znany nam już Gazzali, w czasie 10-letniego pobytu w Damaszku (r. n. 488—498), założył „academia gazalica v. Monastirium occidentale (gdyż sala wykładowa istniała przy klasztorze, należącym do wielkiego meczetu). Oprócz Gazzalickiéj, było w Damaszku 24 większych i kilka mniejszych akademii. W Jerozolimie była „academia salahia" niekiedy „nasiria" zwana, założona przez Saladyna. W Kairze było 10 akademii. Od najdawniejszych jednak czasów Buchara uważaną była za siedlisko uczoności mahometańskiéj. W tém mieście i w Samarkandzie uczono oprócz koranu i złączonych z nim wiadomości, jeszcze astronomii, historyi, medycyny i alchemii. Obecnie ogranicza się tu wieloletni kurs do teologii; książki medyczne w języku arabskim, początkowe zasady matematyki i historyja ojczysta są wprawdzie przez wielu uczniów studyjowane, nie należą jednak do planu szkolnego i rząd wogóle nie życzy ich sobie i nie popiera. Liczba madras w całym chanacie dochodzi do 200, a liczba studentów do 16,000. Oprócz szkół wyższych jest także około 2,000, szkółek elementarnych ze 160,000 uczniów. Ojciec oddaje naprzód syna do szkółki, które się na każdéj ulicy znajdują, a które potém poznać można, że drzwi ich i małe matowe okna zasłonięte, na ulicę wychodzą. Tutaj uczniowie uczą się od Sufiego lub Mullaha madrasy czytania i mówienia z pamięci codziennych modlitw. Za zgodą starszego kapłana otrzymują tamże pokój i wchodzą pod opiekę Mullaha, który jest przy madrasie jako nauczyciel umieszczony. Nauka zasadza się na czytaniu i wyuczaniu na pamięć koranu oraz około 30 innych książek, które albo są dopełnieniem do koranu albo legiendami. Jeżeli student nie ukończy całkowitego kursu, to

---

[1]) Wüstenfeld Die Academien der Araber u. ihre Lehrer Göttingen 1837—10.

otrzymuje podrzędniejsze stanowisko sufiego, zakrystyjana albo nauczyciela przy małym meczecie. Skoro jednak przejdzie kurs cały, wtedy mullahowie którzy go uczyli, podróżowali z nim lub dysputowali, wydają mu dyplom ich pieczęcią stwierdzony. Poczém nazwisko nowopromowanego wraz z krótką wzmianką o jego wiadomościach wpisuje się do oddzielnéj księgi, zawierającéj nazwiska wszystkich bucharskich mullahów, które arcykapłan państwa przechowuje. Jeżeli student chce się ożenić, musi seminaryjum opuścić i wszystkie złączone z nim prerogatywy utracić. Bywają studenci 30-letni i starsi nawet.

I w Hiszpanii zakładali arabowie szkoły i akademije a główną w tym względzie zasługę położył Hakem II-gi. Jemu to zawdzięcza swój początek akademija w Kordubie, która wydała wielu uczonych mężów. Wykładano tutaj: teologiją, prawo, medycynę, fizykę, historyją naturalną i chemiją, matematykę i jeografiją, historyją, gramatykę i retorykę, poetykę i historyją poezyi a wreszcie astrologiją. Middeldorpf w łacińskiéj rozprawie swojéj, premijowanéj [1]) wylicza wszystkich znakomitszych uczonych, zawdzięczających podwaliny swego wykształcenia akademii w Kordubie, a w długim szeregu nazwisk spotykamy takie jak: Majmonides († 1208) lekarz, Jan Abu Amru, książe poetów, Ebn Roszd (Averroes) filozof i wielu innych. Druga akademija była w Grenadzie, założonéj w r. 1012 przez Almansora. Powstanie akademii w tém mieście przypada na koniec 11-go wieku. Wykształciła ona nie mniejszą liczbę głośnych nauką mężów. Trzecie z kolei miejsce należy się akademii w mieście Toledo, zdobytém przez Maurów 713 r.; czwarte zaś akademii w Sewilli (Hispalis) gdzie zakład ten powstał w końcu IV-go w. h. Oprócz powyższych akademii wspomnieć należy kilkanaście szkół wyższych, założonych w Hiszpanii przez Arabów, jak: Schola Deniensis, Saetabensis, Valentina, Silvensis, Septana, Iaenensis, Murciana, Almeriensis, Malacitana, Velesiana, Belienensis, Quesadana i Calioxena [2]) a noszących nazwy od miast, w których istniały. Oprócz tego były tu przy świątyniach liczne szkoły elementarne, w których uczono religii, czytania i pisania, oraz utrzymywano wielu uczniów kosztem publicznym. Przedewszystkiém chłopcy musieli tu poznać litery arabskie, następnie różnicę pomiędzy głoskami opartą na punktacyi, następnie spółgłoski i samogłoski, a wreszcie wymawianie i koran z którym połączone były zasady wymawiania. Wogóle zaś starano się, żeby uczniowie tak w szkołach jak w akademijach „multa magis, quam multum memoria comprehenderent.“ Szkoły takie i akademije miały swoich rektorów, którymi innowiercy nawet być mogli, co rozumowi i tole-

---

[1]) Henrici Middeldorpf hamburgensis. Commentatio de institutis literariis in Hispania quae Arabes auctores habuerunt. Goetingae 1811—12 i nast.

[2]) loc cit 52.

rancyi arabów zaszczytne daje świadectwo. Między rektorami akademii w Kordubie, spotykamy chrześcijan i żydów nawet [1]). Egzamina odbywały się z całą ścisłością, a kończący wydział medyczny otrzymywali świadectwo, które im do praktyki dawało prawa. Nie zbywało też szkołom i akademijom na biblijotekach, które w liczbie 70-ciu po różnych miejscach Hiszpanii na użytek publiczności były otwarte. Katalogi obejmowały nie tylko tytuł dzieła i nazwisko autora, lecz także i treść książki [2]). Największy ruch umysłowy był w Kordubie, a Kalif Al-Hakem tak był zamiłowany w książkach, że nie szczędził olbrzymich kosztów i trudu na ich zbieranie. We wszystkich znaczniejszych miastach Afryki, Egiptu i Syryi miał swych ajentów, którzy obowiązani byli skupywać dla niego najznakomitsze dzieła. To też w niedługim czasie cały swój pałac Meruan wypełnił książkami, systematycznie podług treści ułożonemi [3]). Książki pisane w Persyi i Syryi były często wprzód znane w Hiszpanii niż na Wschodzie; Hakem np. wysłał 1000 denarów złotem Abulfaradżiemu Ispahaniemu za pierwszy egzemplarz jego Antologii, i w istocie to piękne dzieło wprzód było znane w Andaluzyi niż w Iraku. Pałac Hakema był pracownią, napełnioną przepisywaczami i introligatorami. Katalog jego biblijoteki z 44 tomów się składał, a liczba dzieł do 400,000 dochodziła, tak, że jak utrzymują współcześni pisarze, na przeniesienie tych książek 6 miesięcy trzeba było [4]).

Najwyższego rozkwitu dosięgła kultura arabska w Hiszpanii pod Abderamanem III-cim (912—961) i synem jego Hakemem II-gim (961—976). W Kordubie było 80 szkół publicznych, pomiędzy któremi i wyższe zakłady dla kobiet. Naukowa sława Hiszpanii w całéj Europie rozbrzmiewała. Do szkół arabskich w tym kraju, będących siedliskiem literatury grecko-arabskiéj i filozofii perypatetycznéj, uczęszczali uczeni chrześcijańscy. Tam Gerbert, późniejszy papież Sylwester II-gi, studyjował od r. 999 filozofiję i matematykę, tam i anglicy po oświatę śpieszyli [5]). To jednak, co zbudował Hakem, niszczył późniéj Almansur, paląc na placach publicznych Korduby nagromadzone w biblijotece Hakema skarby.

Zobaczymy teraz, jak się po założeniu tylu zakładów naukowych i rozszerzeniu oświaty zapatrywano na naukę, na stan nauczycielski i jakie przedmioty były obowiązujące w szkołach i akademijach.

Najlepszym pokarmem człowieka podług Arabów jest szczęście, które się składa z dwu części: wewnętrznéj i zewnętrznéj. Wewnętrzna rozpada

---

[1]) Middeldorpf loc cit 54.
[2]) loc cit 58.
[3]) Conde loc cit II—80.
[4]) Middeldorpf loc cit 59.
[5]) Schmidt Geschichte d. Pädagogik II—114.

się znów na dwa poddziały: na szczęście ciała i duszy. Zdrowie i piękność oto warunki szczęścia ciała, rozum i piękny charakter stanowią szczęście duszy. Zewnętrzne szczęście znowu stanowią dwie kategoryje: praca ręczna i utrzymanie życia, dobre pokrewieństwo, żona, przyjaciel i dziecko; a wreszcie dobry nauczyciel, towarzysze, władca i stanowisko wyższe. Do największych jednak warunków szczęścia należy między innemi znalezienie prawego nauczyciela. Nauczyciel i mistrz jest jednocześnie ojcem twojéj duszy, który ją do prawdziwego życia sposobi. Ojciec nadał tobie kształt cielesny, nauczyciel zaś, duchowy. On karmi duszę twoję wiedzą, wskazując jéj drogę do lepszego świata, tak jak rodzic troszczy się o byt twego ciała na tym świecie. Całkowita wiedza ludzka rozpada się na dwie kategoryje: nauki elementarne oraz religijne i właściwie filozoficzne.

Nauki elementarne są te, których potrzebuje największa część ludzi dla zdobycia sobie środków utrzymania i odpowiedniego urządzenia stosunków życiowych. Rozpadają się one na 9 części: pisanie i czytanie; leksykografiją i gramatykę; rachunkowość; poetykę i metrykę; naukę o przepowiedniach i wróżbach; naukę o czarownictwie, amuletach i alchemii; rzemiosła i cechy; kupno i przedaż, handel, rolnictwo i hodowla bydła; opisanie życia i śmierci.

Nauki religijne, posługujące dążeniom duszy do lepszego świata, dzielą się na 5 części: naukę objawienia (koran); wykład; tradycyją; prawoznawstwo, dogmat i krytykę; rozważanie Boga, napomnienie, wstrzemięźliwość, sufizm i wizyje. Uczonymi objawienia są lektorowie koranu i ci, którzy go całkowicie w pamięci przechowują; uczonymi egzegezy, są imamowie i zastępcy proroka; uczonymi podań, są tradycyjonisci; uczonymi dogmatu, są prawnicy; uczonymi rozważania Boga, są: służący, Asceci, Sofi i Mnichy.

Nauki filozoficzne rozpadają się na cztéry gałęzie: 1) propedeutykę, 2) logikę, 3) przyrodoznawstwo, 4) teologiją. Propedeutyka obejmuje: a) arytmetykę, b) gieometryją, c) astronomiją, d) muzykę. Logika zawiera dwa poddziały: analizę t. j. znajomość sztuki pojmowania, retorykę t. j. szermierkę dyjalektyczną w błąd wprowadzającą (Sofiści). Przyrodoznawstwo dzieli się na 7 części, któremi są: nauka o początku ciał, t. j. poznanie pięciu rzeczy: materyi, formy, czasu, przestrzeni, ruchu i wzajemnych ich stosunków; nauka o niebie i ziemi, t. j. poznanie istoty ciał sferycznych i gwiazd, ich ilość, rodzaj łączenia się i przyczyna szybkiego obrotu (dla czego gwiazdy są w ruchu i dla czego ruch ten tak różny? dla czego ziemia spoczywa w środku wszechświata? czy są jeszcze poza wszechświatem inne ciała czy nie, czy są w świecie miejsca próżne, w którychby nic nie było i t. p. pytania); nauka o cztérech elementach: ogniu, powietrzu, wodzie i ziemi (i w jaki sposób, w skutek wzajemnego ich oddziaływania na siebie, powstają z tych elementów, przy pośrednictwie ciał niebieskich, nowe twory i rzeczy, a mianowicie minerały, rośliny i zwierzęta, które ginąc, znów się w owe elementy zamie-

niają?); nauka o powietrzu i zmianach jego pod działaniem gwiazd — o barwach jego: i modyfikacyjach jak światło i ciemność, gorąco i zimno, zmiany wiatrów, chmury, deszcze, śniegi, grzmoty, komety, zaćmienia i t. p., które powstają nad naszemi głowami — nauka o świecie mineralnym; o substancyjach i aromatach, (żywe srebro i siarka, ałun i sól, amonijak, złoto, srebro, miedź, żelazo, ołów, antymon, beryl, hyjacent; ich własności szkodliwe i pożyteczne; nauka o roślinach w ogólności ziemnych i wodnych, ich kształt, gałęzie, liście, kwiaty, owoce, nasienie, ich własności; nauka o zwierzętach, ptakach, robakach — cechy im właściwe. Wreszcie teologija rozpada się na 5 działów, któremi są: nauka o Stwórcy, nauka o duszy, nauka o postępowaniu, prorockiém, królewskiém, ludowém, domowém i względem samego siebie, t. j. znajomość siebie [1]).

Aby zrozumiéć ten bezprzykładnie szybki rozwój umysłowy, jakiego dowody złożyli Arabowie, przeszedłszy w tak krótkim przeciągu czasu od zupełnéj ciemnoty aż do przodowania światu pod względem cywilizacyi, musimy powiedziéć słówko o losie islamizmu po śmierci jego twórcy i o przejściowych fazach téj religii, będących w bezpośrednim związku z cywilizacyjną metamorfozą Arabów. Kiedy Arabowie zdobyli Syryją, a Damaszek stał się stolicą ich państwa, zwycięscy pozostawali w codziennych stosunkach z rasą, która pierwéj w tym kraju panowała. Rasa ta, pierwotnie wprawdzie aramejska, zhelenizowała się jednak pod długiém grecko-bizantyjskiém panowaniem, szczególniéj w miastach. W Damaszku było wówczas główne siedlisko uczoności bizantyjskiéj, z przeważnie teologicznym charakterem; dzięki czemu teologowie mahometańscy weszli z bizantyńskimi w bliższe stosunki, których owocem były pierwsze sekty religijne islamizmu: Morgitów i Kadaritów. W stosunkach z dyjalektycznie wykształconymi teologami greckimi Arabowie nauczyli się przedewszystkiém tak cenionego późniéj mistrzostwa argumentacyi i wyrobili pierwszą wprawę w subtelnościach dogmatycznych, któremi uczoność bizantyńska tak celowała. Stąd téż pochodzi owe zadziwiające podobieństwo, jakie spotykamy w układzie i podziale bizantyńsko-chrześcijańskiéj i mahometańskiéj dogmatyki. Badanie istoty i przymiotów Boga, z taką wytrwałością przez Ojców kościoła greckiego prowadzone, znajduje się również i u najdawniejszych dogmatyków arabskich. Kościół grecki występuje przeciwko wieczności kar piekielnych i zaraz téż nowa nauka staje się podwaliną dla najdawniejszéj sekty islamizmu pod nazwą Morgitów zwanéj. Jan Damasceński twierdzi, że Bóg nagradza ludzi lub karze tylko podług ich czynów i że nie na to ich stworzył, aby ich gubić—i oto mahometańscy teologowie przejmują tę naukę, dając początek

---

[1]) Dieterich die Wissenschaft d. Araber im X Jahrhun. Einleitung und Makrokosmos Leipzig 1876—124 i nast.

nowéj sekcie Kadaritów, t. j. tak zwanych liberałów islamizmu, którzy późniéj pod imieniem Motazilitów odegrali w Arabii podniosłą rolę. Jeżeli chrześcijanizm, obracając się jedynie w dziedzinie tendencyj ascetycznych, wywołał w Arabii dogmatykę muzułmańską i tak wybujały z czasem scholastycyzm szkół naukowych, to z drugiéj strony manicheizm oddziaływał wprost przeciwnie, wytwarzając indeferentyzm religijny, tak że wyraz Zindyk, oznaczający pierwotnie Manichejczyka lub Parsa, służył jednocześnie do określenia pojęcia ateisty. Z judaizmu wreszcie, zapożyczyła sekta Szyitów idee o Mesyjaszu, a od Chrześcijan powrotu owego Mesyjasza na ziemię [1]). Wynikiem tego oddziaływania obcych wpływów był proces duchowéj fermentacyi Arabów, który miał ich z czasem wprowadzić na szerokie pole prawdziwéj wiedzy. Nietylko Syryja była gruntem dla teologiczno-dogmatycznych sporów; rozwijały się one i w najpiękniejszéj krainie między Eufratem i Tygrem, a w szczególności i najdawniéj w Bassorze, w któréj życie duchowe przyjęło dość wcześnie znaczne rozmiary. Nauki Morgitów i Kadaritów znalazły tu wkrótce zwolenników i dalszy rozwój. Tu więc naprzód nauka o wolnéj woli, która w Damaszku początek swój wzięła, przekształciła się w racyjonalną szkołę teologiczną. Wyznawcy téj szkoły, zwani Motazilitami t. j. dysydentami, starali się przedewszystkiém oczyścić ideę Boga z wszelkiéj antropomorficznéj odzieży, a następnie twierdzili, że koran nie jest bynajmniéj pismem bożém, lecz tylko dziełem natchnioném człowieka. Twierdzenie to, osłabiając urok koranu, wywołało liczne spory, a nawet całą literaturę polemiczną, podnoszącą z czasem, oprócz tego, najróżnorodniejsze kwestyje na czasie. Jednym właśnie z najpłodniejszych literatów i publicystów téj epoki, był Gâhiz, który w całym szeregu artykułów podnosił i rozbierał kwestyje bieżące. Już tedy w połowie 2 w. hedziry patrzono na koran jako na dzieło ziemskie, a wreszcie Kalif Mamun ogłosił je urzędowo za utwór ludzki. W skutek tego rozum wziął górę nad wiarą i objawieniem, a myśl przebijać zaczęła stawiane sobie dotąd granice. I z tém to właśnie wyswobodzeniem myśli z pod jarzma dogmatyzmu łączy się epoka rozkwitu filozofii arabskiéj. Zaledwie upłynęło dwa wieki od śmierci proroka, a arabowie ukończyli zwycięsko spór między swobodném badaniem a powagą ślepą i ogłosili zupełną swobodę ducha.

Pierwszą potrzebą wiedzy jest wątpienie, wyrzekł racyjonalista Nazam, uderzając w dogmatyzm zachowawców. Następstwem tego przewrotu była także tolerancyja religijna, która nawet i po upadku Motazilitów panowała długo śród klas wyższych. Epoka, w któréj ortodoksyja prawowierna upadła, zastąpiona przez zupełną swobodę umysłową i religijną, była epo-

---

[1]) Alf. v. Kremer culturgeschichtliche Streifzüge auf dem Gebiete des Islams. Leipzig 1873 p. 7.

ką wielkiego rozwoju ducha i rozkwitu nauk. Nawet potęga zewnętrzna państwa stanęła na najwyższym stopniu w tej chwili ogólnego przebudzenia umysłowego. Skoro tylko nowe państwo z nadzwyczajną szybkością ukształtowało formy swego politycznego bytu, natychmiast i stosunki prawne poczęły się systematycznie urabiać. Z prawodawstwem pisaném, które jako bezpośrednie objawienie boskie w koranie jest zawarte, łączy się dalsze, dodatkowe źródło prawa z podań ustnych zebrane, a mianowicie tradycyja o wyrokach boskiego posła, o jego mowach, czynach i takiém lub inném zachowaniu się w pewnych wypadkach. Całość tych tradycyi nazwano Sunna, podczas gdy każde pojedyńcze podanie zowie się opowiadaniem Hadyt. Malik Ibn Amas pierwszy poddał surowéj krytyce olbrzymi a chaotyczny materyjał arabskich podań, a ułożywszy je systematycznie, podług treści, w liczbe 1700, zebrał w jednę księgę p. t. Mowatta, t. j. rzecz uporządkowana, który to zbiór i do dziś jeszcze pozostał najbogatszém źródłem do gruntownego poznania religijnych i społecznych stosunków téj epoki. Temu to Malikowi zawdzięcza Arabija prawo, że gdy niewolnica zostaje matką, już być sprzedaną nie może, lecz po śmierci swego pana wolność otrzymuje. Prawie w tym samym czasie, kiedy Malik umarł (810 Chr.) na drugim krańcu świata mahometańskiego przyszedł na świat Bochâry, który to uczony, po 16-tu latach mozolnéj pracy, wydał zbiór 7000 tradycyi, wybranych podobno z 600,000. Dzieło Bochârego uważane jest w całym świecie muzułmańskim za najcenniejszy testament uczoności pierwszych pokoleń, i obok Mowatty stanowi najważniejsze źródło religijne i prawodawcze islamizmu.

W Medynie, jako rodzinném miejscu wszelkich podań i wypływającego z nich prawoznawstwa, już za pierwszych kalifów wyrobiła się szkoła tradycyj i prawa, podniesiona do wysokiego znaczenia przez cały szereg znakomitych mężów, między którymi pierwsze miejsce zajmują tak zwani 7 mędrców prawa, którzy już to z Mahometem już z rodziną jego w bliskich pozostając stosunkach, mogli byli najwiarogodniejsze podania nagromadzić. O ile zaś szkoła medyńska opierała się zawsze na tradycyjach lub najwcześniejszych powagach prawnych, o tyle współcześnie rozwijająca się szkoła w Iraku schodziła za pomocą analogii i metody dedukcyjnéj na grunt praktyczny, rozstrzygając samodzielnie różnorodne zagadnienia, z działania sądów zaczerpnięte a w koranie lub sunnie nieprzewidziane. Ta więc ostatnia szkoła prawników została nazwana spekulacyjną w przeciwstawieństwie ze szkołą, która tradycyjnéj, historycznéj miała nazwisko. Najznakomitszym zapaśnikiem szkoły spekulacyjnéj był Abu Hanyfa († 767 Chr.), największy uczony prawnik arabski, którego znaczenie teraz dopiero okazuje się coraz więcéj, w miarę jak najdawniejsze i najrzadsze dzieła literatury arabskiéj stają się dla Europy dostępnemi. Pod względem gruntowności wiedzy, jak równie humanitarnych, tolerancyjnych i bezstronnych zasad i przekonań, Hanyfa społeczeństwo swoje o cały wiek wyprzedził. On to pierwszy uważał ludzi jako ludzi,

i wygłosił zasadę naukową, że życie innowiercy lub niewolnika tyleż warto co muzułmanina, i ustanowił prawo, że kara śmierci tak samo wykonywana być winna na wolnym, który niewolnika zamordował, jak na mahometaninie będącym mordercą innowiercy. Oprócz tego, barbarzyńskie prawo względem złodziejów złagodzić usiłował i zamienił karę śmierci na chłostę, dla kobiet obwinionych o bluźnierstwa względem proroka. Szkoła teologiczna i prawna, która przyjęła zasady Hanyfy, od imienia założyciela swego hanafitycznéj nosi nazwisko. I dziś jeszcze odwołują się do niéj Osmanie, dwór konstantynopolski i większa część ludności krajów wschodnio-tureckich. W piędziesiąt lat po śmierci Hanyfy, uczony Shafiy (810) powołał do życia 3-cią ortodoksyjną szkołę, powstałą z połączenia dwu poprzednich, z tą różnicą, że kategoryczniéj występuje przeciwko historycznéj szkole Malika w przeciwieństwie ze spekulacyjnym kierunkiem Hanyfy. Rozszerzył się on szybko w krajach arabskich, szczególniéj w Syryi, Egipcie i Iraku, gdzie i obecnie panuje. Uczeń Shafiyego, Ahmad Ibn Hanbal, był założycielem czwartéj szkoły ortodoksyjnéj. Prawnik ten postawił sobie za zadanie, wykolejony z dawnéj prostoty islamizm ze wszelkich naleciałości oczyścić i do dawnego, pierwotnego stanu powrócić. Trzymając się tedy z całą namiętnością litery podań, bronił jednocześnie antropomorficznéj idei Boga staréj ortodoksyi i w skutek tego był założycielem najfanatyczniejszéj sekty, która wprawdzie popularności nie zdobyła, ale bardzo często zakłócała spokój Bagdadu. Obecnie ma ona jeszcze wyznawców w środkowéj Arabii. Każda z tych cztérech szkół powyższych wywołała całą literaturę prac polemicznych, naukowych i komentarzy, a ich założyciele uważani są w Arabii za ostateczne powagi w dziedzinie prawa. Tym sposobem prawodawstwo arabskie opiera się przedewszystkiém na objawieniu, potém na sunnie, a wreszcie na systematach wielkich mistrzów tak nazwanych książąt wiedzy [1]).

Prawodawstwo arabskie zawiera w sobie przeważnie żywioły staro-semickie, jakkolwiek tu i owdzie rzymskiemi pierwiastkami przeplatane. Przypuszczano dawniéj, że ze słynnych szkół prawa istniejących w szóstym wieku w Bejrucie i Aleksandryi, z których pierwsza do połowy VII-go w. przetrwała, Arabowie zaczerpnęli wiadomości o prawie rzymskiém, lecz przypuszczenie to, jak dowiodła nowsza krytyka, jest błędne. Arabowie przyszli do znajomości prawa rzymskiego inną drogą. Prawo to aklimatyzowało się już od wieków w Syryi, Palestynie i Egipcie, i tak przeszło do wszystkich stosunków życia, że nawet w talmudzie, pomimo całéj jego judajskiéj wyłączności wpływ prawa rzymskiego wykazać można. Dzięki stosunkom handlowym Arabów z sąsiedniemi prowincyjami rzymskiemi, mogły już przed

[1]) Ed Sachau. Zur ältesten Geschichte des muhammedanischen Rechts Sitzb. d. phil. hist. Cl. LXV Bd. III Hft 1870 p. 699 i nast.

wystąpieniem Mahometa niektóre ze zwyczajów prawnych Rzymu być znane północno-arabskim miastom handlowym. Oprócz tego prawo rzymskie przechodziło do Arabów i za żydowskiém pośrednictwem. Bardzo wiele zasad prawa rzymskiego, a w szczególności co do opieki, testamentów i t. p. miały wpływ większy lub mniejszy na późniejsze prawa żydowskie, czyli tak zwane rabiniczne. Literatura zaś żydowska, rabiniczna, już w czasie powstawania Islamizmu oddziaływała. Najwięcéj wpływów rzymskich spotykamy w prawie handlowém arabskiém—i to jest właśnie jeden dowód więcéj, że oprócz drogi piśmiennéj i pośrednictwa żydowskiego, Arabowie z powodu codziennych stosunków z ludami, u których rzymsko-bizantyńskie prawo obowiązywało, wiele zasad prawnych przyswoili sobie powoli i bezwiednie. Co się zaś tyczy prawa małżeńskiego i spadkowego, to oba one wyrobione zostały u Arabów samodzielnie na gruncie semickim, a w porównaniu z instytucyjami żydowskiemi stanowią bardzo wyraźny postęp. I tak już przed Mahometem były pewne ograniczenia związków małżeńskich ze względów pokrewieństwa. Mahomet jednak dopiero prawa małżeńskie kategoryczniéj określił tak pod powyższym względem, jako téż co do granic poligamii, co do rozwodów i t. p.

Prawo spadkowe zostało jeszcze samodzielniéj wyrobione. Do czasów Mahometa kobiety były zupełnie od spadku wyłączane, nawet matki i córki zmarłych nie miały prawa do dziedzictwa; koran dopiero ustala uczestnictwo kobiet w spadku, jakkolwiek o połowę w mniejszym stosunku od udziału mężczyzn. Części udziałowe spadku są podług koranu, w miarę stopnia pokrewieństwa, następujące: połowa, $^1/_4$, $^1/_8$, $^2/_3$, $^1/_3$, $^1/_6$. Wyłączeniu od spadków ulegają, podług prawa hanefitycznego, tylko: niewolnicy, mordercy, odstępcy i innowiercy. Prawo karne zostało przeważnie na semickim gruncie wyrobione; zawiera wszakże bardzo wiele żywiołów hebrajskich, jakkolwiek w ogólności jest łagodniejszém i humanitarniejszém. Rodzaje kar—podług prawa mojżeszowego wyrobione, tak np. ukamienowanie za niewiarę małżeńską. Nadzwyczaj surowe jest prawo na złodziejów, którym po pierwszéj kradzieży obcinano prawą a po drugiéj lewą rękę. Kara cielesna istniała podobnie jak w hebrajskiém prawie, a maximum razów oznaczone było na 80. Kara śmierci stanowioną była, oprócz niewiary małżeńskiéj, za obrazę proroka lub bunt przeciwko niemu, oraz przejście z islamu na inną religiją.

Niewolnictwo zostawało u wszystkich starożytnych ludów a więc i u semitów w ścisłym związku z ustrojem rodziny i pokolenia. Nazwa niewolnika i niewolnicy jest wspólna arabom i hebrajczykom, co samo ostatecznym jest dowodem, że niewolnictwo istniało jako rodzaj układu społecznego już w owych oddalonych czasach, kiedy rozdział semickich ludów jeszcze nie był nastąpił. Islamizm złagodził bardzo los niewolników. Pod względem stosunku patrona do klienta, są pomiędzy arabskiém i rzymskiém prawem liczne wspólności; w ogóle jednak to pierwsze wychodzi z porównania zwycięzko.

W arabskiém prawie niewolnik jest człowiekiem—w rzymskiém rzeczą. Wszędzie występuje widoczny zamiar prawodawcy jaknajwiększego ułatwienia wyzwolin i nadania aktowi temu charakteru zasługi religijnéj, czego w prawie rzymskiém trudno dopatrzéć. W skutek tego religijne prawo islamizmu nakazuje wyzwolenie niewolnika jako pojednanie za popełnione grzechy, a humanitarna ta dążność przetrwała od początku islamizmu do najpóźniejszych czasów. Nigdzie los niewolników nie był stosunkowo szczęśliwszy, jak w mahometańskich krajach. Istniało prawo wyraźne, żeby część funduszu, pozostającego z podatków na biednych, używana była na wykupienie niewolników, a nawet prefekt policyi każdego miasta miał obowiązek przestrzegania, żeby żaden z panów nie przeciążał swych niewolników pracą.

Jeżeli studyja nad koranem dały początek nauce prawa — to niemniéj wyrobiły także i poszukiwania lingwistyczne. Język był dla araba najdroższym skarbem, o którego czystość starał się zawsze z bezprzykładną troskliwością. Wraz z osiedleniem się arabów w krajach nowozdobytych i w miastach, częścią przez nich założonych, rozpoczęła się natychmiast między ludnością różnych pokoleń i ras walka przeciw obcym a zgubnym wpływom tego zbiorowego życia na mowę. Staranie o czystość języka było tak silne, że filologowie dla poznania najczystszych form i zebrania starych pieśni ludowych i przysłów, szli pomiędzy beduinów na pustynię, uważając się za szczęśliwych, jeżeli wzięci w niewolę mogli przez czas jakiś żyć z beduinami. Późniéj uważano studyja gramatyczne za obowiązek wynikający wprost z religii, gdyż tym sposobem mianowicie mógł być prawidłowiéj czytany i dokładniéj rozumiany koran, będący pomnikiem piśmiennym gwary, która już przed Mahometem uważaną była za najbardziéj wzorową i najczystszą. Że Arabowie w piękności mowy swojéj widzieli najwyższą dumę, przekonywają nas o tém wszystkie wykształcone warstwy ludności arabskiéj, aż do kalifów. Kto tylko czy w towarzystwie czy w nauce poważniejsze zająć chciał stanowisko, musiał przedewszystkiém owładnąć należycie klasyczną mową ojczystą. Stąd téż pochodzi ów wysoki szacunek, jaki kalifowie, a w szczególności Abbasydzi okazywali w czasach największego rozkwitu tym mężom, którzy wszystkich najcharakterystyczniejszych właściwości pierwotnego języka byli świadomi. W pierwszych stuleciach właściwe studyja gramatyczne nad językiem zamykały się w ciasnych granicach. Gramatyka nie była jeszcze wówczas systemem zasad językowych, oddzielną naukę stanowiących, lecz tylko gromadą pojedyńczych uwag, które wprawdzie przez analogiją do zasad prowadziły, lecz przy nadzwyczajném bogactwie i wysokiém wykształceniu języka oraz braku umiejętnéj metody, ani wyczerpać treści gramatycznéj, ani do stanowczych na nią poglądów doprowadzić nie mogły. Skoro ograniczano się tylko na wewnętrznych środkach pomocniczych i jedynie w ich ilości widziano zarówno sławę swoję jak i wypełnienie zadania naukowego; to naturalnie zaniedbane zostało gruntowne zrozumienie

i wszechstronne usystematyzowanie tych praw wewnętrznych, które z ducha języka wypływają. Pomimo tego jednak spotykamy już pewien dar spostrzegawczy w wykładzie zjawisk naukowych, pewną jasność i ścisłość w ich przedstawieniu i porównaniu, pewną bystrość w rozwinięciu zasadniczych różnic a nawet pewną dokładność w prowadzeniu kwestyi gramatycznych. To zamiłowanie więc w ojczystym języku, w połączeniu z religijnymi względami, wytworzyło szkoły gramatyczne, z których najsłynniejsze były w Bassorze i w Kufie [1]). Bassora, miasto nad brzegiem pustyni arabskiéj leżące, posiadała w I-ém stuleciu po Mahomecie licznych mieszkańców, którzy po persku, jako językiem ojczystym mówili i tam też wytworzyła się pierwsza arabska szkoła uczonych, która nietylko koranowi i tradycyi, jak wyższe szkoły w Mekce i Medynie była poświęcona, lecz przeważnie studyja gramatyczne i filozoficzne uprawiała. Do rozwoju gramatyki jako nauki, przyczynili się przedewszystkiém cudzoziemcy, Aramejczycy i Persowie, którzy z konieczności poznać usiłowali język arabski [2]).

Gramatykę tego języka dzielono wówczas na dwie części, na naukę o formach i składnią. Pierwszym pisarzem, który ujął w pewien systemat najgłówniejsze zasady gramatyczne, był Abulaswad Doali († 688) założyciel szkoły w Bassorze. Ale wyższy rozwój swéj budowy zawdzięcza gramatyka arabska Chalelowi, twórcy metryki arabskiéj (710 †). Założycielem szkoły gramatycznéj w Kufie był Al-Kisâi nauczyciel Haruna Raszyda i jego dwu synów, Amina i Mąmuna [3]). Ze zlania się obu szkół powyższych pod względem zasad, powstały tak zwane szkoły mieszane, albo eklektyczne, których zadaniem było ustalenie jednéj, powszechnéj gramatyki [4]).

Dziejopisarstwo, rozwijające się u Arabów dopiero w drugim wieku po śmierci proroka, w postaci luźnych notatek historycznych, teologicznych i prawnych, ma także swe źródło w koranie. Najstarszém dziełem historyczném tego rodzaju jest zbiór podań o życiu proroka, chronologicznie przedstawionych (150). Również starą jest historyja wypraw Mahometa, któréj autor, Wâkidy, umiał już samodzielnéj snuć wątek opowieści. W miarę, jak widnokrąg działalności arabów rozszerzał się przez zdobycze i stosunki z obcemi narodami, dziejopisowie przestali zajmować się wyłącznie Mahometem lub szczegółami pośrednio lub bezpośrednio z nim związanymi—a natomiast podnosić zaczęto i kwestyje polityczne, dzieje ludów obcych, dawnych królów perskich, władców bizantyńskich i t. d. Odpowiednio więc do takiéj szerszéj skali dziejopisarskiéj, powstał nowy rodzaj literatury dziejopisar-

---

[1]) P. Flügel. Die gramatischen Schulen der Araber. Leipzig 1862. 77.
[2]) Kremer. loc cit. 25.
[3]) Flügel. loc cit. 121.
[4]) Loc cit. 184.

skiéj, a w szczególności kompendyja do historyi powszechnéj, w których starano się zebrać to wszystko, o czém wykształcony człowiek wiedzieć powinien. Takim podręcznikiem jest książka Ibn Kotaiby, przedstawiająca widoczny postęp dziejopisarstwa, nakreślona samodzielnie podług pewnego planu, wolna od wszelkiego balastu tradycyjnego. Dziełko to nadzwyczaj krótkie i zwięzłe, widocznie do całkowitego wyuczenia się na pamięć przeznaczone. Oprócz prac oryginalnych mieli także i tłomaczenia z hebrajskiego, perskiego i innych języków. Zaczęto wreszcie spoglądać na wydarzenia dziejowe nietylko ze strony religijnéj, tak że powstały na dworze kalifów roczniki państwa, jak najdokładniéj panowanie każdego księcia odźwierciedlające. Najznakomitszymi historykami byli: Hamdány († 945) autor olbrzymiego dzieła o Arabii, Massudy († 956) autor „Zwierciadła czasu“ (Mirat alzaman), w większéj części zaginionego, z którego znany jest powszechnie wyciąg p. t. „Złote łąki“ [1]) i Byruny (1018). Pisano także i żywoty sławnych ludzi, poetów, prawników, lekarzy, wezyrów a nawet monografije o pewnych sektach lub stronnictwach.

Jeszcze późniéj spotykamy monografije miast, jak Bagdadu, Damaszku i t. p. Przy studyjach historycznych posiłkowano się starożytnościami, etnografiją i gieografią. Ta ostatnia miała dla arabów i praktyczną doniosłość w obec ciągłych zdobyczy nowych krajów, których ważniejsze prowincyje, miasta, drogi, rzeki, góry i t. p., znać należało. Że do nauki gieografii przypisywano szczególną ważność, widać i z podręczników przez rząd do użytku służbowego wydawanych, w których spotykamy opisy państwa kalifów i przyległych krajów z podaniem stacyj, poczt i sum podatkowych każdéj prowincyi. Żaden lud, mówi Humboldt [2]) nie jest w stanie wykazać tylu przykładów wielkich podróży lądem przez pojedyńcze indywidua dokonanych, nie tylko wyłącznie dla handlu i dla zbierania wiadomości, co arabowie; nawet buddyjscy kapłani z Tybetu i Chin, nawet Marco Polo i misyjonarze chrześcijańscy poruszali się w ciaśniejszych granicach. Przed odkryciami Portugalczyków i Hiszpanów nigdy jeszcze gieografija tyle na jeden raz zbogacona nie została. Już w 50 lat po śmierci proroka, Arabowie dotarli aż do ostatecznego zachodniego pobrzeża Afryki t. j. aż do portu Asfi. Gieografija u Arabów nie poprzestała na przedstawieniu stosunków przestrzennych, na oznaczeniach szerokości i długości, zebranych w znacznéj liczbie przez Hassana, tudzież na opisach porzeczy i łańcuchów gór; lecz robili jednocześnie postrzeżenia nad fauną, florą i nieorganicznemi płodami ziemi.

Pierwszymi pisarzami, uwzględniającemi przy historyi i gieografiją w znacznym zakresie, są: Ibn Hisham, Jakuby i Kodama. Ten ostatni kształcił się widocznie na Ptolemeuszu, gdyż wie już o kulistości ziemi i o krótko-

[1]) Renan Melanges d'histoire et de voyages p. 253. (Les prairies d'or Macoudi).
[2]) Kosmos w pol. przekł. II 229.

ści dnia przy południku. Jednym z największych gieografów państwa mahometańskiego jest Mokaddasy (985), w którego dziełach spotykamy nieocenione szczegóły, odnoszące się do klimatu, płodów, handlu, monety, miar, wag, obyczajów, podatków każdego kraju; jedném słowem to wszystko, co tylko o kulturze jego powiedzieć można. Zasługują również na uwagę uczeni podróżnicy Jakut i Abulfeda [1]).

Dzięki walce powstałych z łona islamizmu sekt rozlicznych, umysł Arabów w chwili wstępowania na tron Abbasydów był już wyćwiczony w subtelnościach dyjalektyki i w wielu kwestyjach metafizyki, przygotowany do przyjęcia systematów filozoficznych, które miały być przesadzone z obcego gruntu i jeszcze bardziéj skomplikować subtelne różnice, rozdzielające różne sekty. Naturalnie zetknięcie Arabów z chrześcijanami syryjskimi i chaldejskimi, którzy literaturę grecką uprawiali, wywarło wpływ pewien na wytworzenie się sekt. Oprócz tego Abbasydowie, a w szczególności Mamun, robili szlachetne usiłowania dla rozpowszechnienia między arabami wiedzy greków; a jakkolwiek potrzeby materyjalne były pierwszą sprężyną, która zachęciła arabów do przyswojenia sobie dzieł naukowych Grecyi; to jednak różne gałęzie nauk studyjowane ze względów praktycznych, jak medycyna, fizyka, astronomija, tak ściśle były złączone z filozofiją, że wkrótce odczuto potrzebę poznania saméj téj nauki, która u starożytnych obejmowała do pewnego stopnia wszystkie inne, udzielając im swéj dyjalektyki i metody.

Z pomiędzy filozofów greckich wybrano Arystotelesa, prawdopodobnie dla tego, że jego metoda empiryczna licowała bardziéj niż idealizm Platona z dążnością naukową i pozytywną arabów i że loika jego uważana była za broń pożyteczną w codziennych zapasach szkół teologicznych. Tłomaczenia arabskie dzieł Arystotelesa jak i wszystkich pism greckich w ogólności, zawdzięczają Arabowie po większéj części uczonym chrześcijańskim, syryjskim lub chaldejskim, a mianowicie nestoryjanom, którzy w wielkiéj liczbie przebywali na dworze kalifów jako lekarze, i zaznajomieni z literaturą grecką, wskazywali arabom księgi, które mogły mieć dla nich najwięcéj interesu. Dzieła Arystotelesa były tłomaczone po większéj części podług przekładów syryjskich; gdyż od czasów Justyniana cesarza tłomaczono na język syryjski książki greckie, aby tym sposobem literaturę Helenów na wschodzie rozpowszechniać. Zasmakowawszy w filozofii Arystotelesa, Arabowie studyjowali ją wszechstronnie, zdobywając się coraz więcéj na traktaty samodzielne i komentarze, które z czasem urosły w obfitą i poważną literaturę. Tym sposobem wytworzyła się nowa szkoła filozofów, która wystąpiła przeciwko wszystkim sektom religijnym jednocześnie. W skutek tego prawowierni niechętnie patrzyli na postępy filozofii i sekta filozofów, w ścisłém znaczeniu tego wy-

---

[1]) Kremer. loc cit II 433.

razu, uważaną była za heretycką. Najwięksi filozofowie arabscy jak Alkendi, Farabi, Ibn Sina (Avicenna), Ibn Roszd (Awerroes) uważani byli nawet przez najmniéj surowych sędziów, za „podejrzanych.“ Pomimo tego jednak filozofija tak się rozwielmożniła, że nawet szkoły teologiczne jéj uległy, broniąc się od czasu do czasu teologiją racyjonalną, przeciwko zgubnéj metafizyce Arystotelesa. Wówczas to występuje, jako reakcyja, nauka „wolnéj woli“ (kalam), wytwarzająca nową szkołę „motekallemin,“ t. j. zwolenników kalamu, przypominającego naszę teologiją scholastyczną. Głównym ich celem było ustalenie nowości świata, czyli stworzenia materyi, dla dowiedzenia w ten sposób istności Boga Stworzyciela, wolnego, jedynego, bezcielesnego stniejącego niezależnie od świata i wpływ nań wywierającego. Dzięki powyższéj teoryi, wyraz motekallemin w pojęciu najobszerniejszém oznaczał ludzi, którzy rozumowanie filozoficzne stosowali do dogmatów religijnych w przeciwieństwie do fakih kazuistów, którzy się ograniczali na prostéj tradycyi religijnéj [1]). Perypatetycy arabscy, dla wytłomaczenia oddziaływań Boga na materyją, zapożyczyli klucza od neoplatońskich filozofów, wytwarzając nową szkołę mistyczną (iszrak) zajmującą się nadewszystko związkiem człowieka z najwyższą inteligiencyją. Pomiędzy wyznawcami téj szkoły spotykamy dwa nazwiska najsłynniejsze, Awenpacego (Ibn Badija) i Ibn Tofaila (1190). Ten ostatni wsławił się romansem filozoficznym, któryby za traktat pedagogiczny, za Robinsona psychologicznego uważać można. Dzieło to, noszące tytuł: Hay-Ibn-Yakdhân, czyli człowiek natury, doczekało się przekładu na język hebrajski, łaciński, na angielski, 3 razy na holenderski i niemiecki 2 razy (Frankfurt 1726 i Berlin 1782). Bohater tego romansu, Hay rodzi się na bezludnéj wyspie, leżącéj pod równikiem. Dzięki pewnym okolicznościom fizycznym, dziecko to wychodzi z ziemi a gazella karmi je swojém mlekiem. Różne fazy wieku są oznaczone stopniowemi postępami wiedzy o wszystkiém, co istnieje. Pierwsze wiadomości Haya ograniczają się na rzeczach zmysłowych, poczém umysł jego przychodzi stopniowo do poznania świata zewnętrznego i znajomości fizyki. Następnie w różnorodności zjawisk, poznaje łączący wszystko węzeł wspólny. Istoty są z jednéj strony wielorakiemi, przez zjawiskowość swoję—a jednakiemi z drugiéj przez swą istotę; co też skłaniało Haya do badania: gdzie są zjawiska, a gdzie istota rzeczy, i do odróżniania we wszystkiem, co go otaczało, formy i materyi. Badając tym sposobem materyją i formę, samotnik znajduje się na progu świata duchowego. Widoczną jest rzeczą, że ciała niższe powstały z czegoś, musi więc istnieć coś takiego, co stwarza formy, gdyż wszystko, co jest stworzone, musi mieć swego Stwórcę. Zwracając wzrok ku niebu, Hay spotyka rozmaitość ciał wyższych czyli niebieskich, które ze wszystkiém co zamykają w so-

---

[1]) Munk. w. Dictionaire de sciences philosophiques Franck'a Paryż 1875—85.

bie, stanowią jak gdyby jedno indywiduum i tym sposobem cały wszechświat tworzy jedność. Czy wszechświat ma początek w czasie? pyta siebie samotnik i odpowiada przecząco, przechylając się za wiecznością świata, pomimo, że w tym przedmiocie nasuwa mu się wiele dowodów za i przeciw. Bądź co bądź, przyznaje on, że jest działacz który uwiecznia istnienie świata. Gdy wszystkie istoty są dziełem Boga, myśl nasza, zatapiając się w piękności dzieła, musi dążyć ku Stwórcy, ku Jego doskonałości i dobroci. Wszystkie kształty w nim się znajdują i są wynikiem Jego działania, niema więc innéj istoty prócz Niego. Robiąc zwrot daléj ku intelektualnéj władzy, która w nim istnieje, samotnik twierdzi, że jest ona w sobie saméj bezwzględnie bezcielesna, skoro spostrzega istotę pozbawioną wszelkich rozmiarów i jakości (czego nie dokażą ani zmysły ani władza wyobraźni). Jestto prawdziwa substancyja człowieka, nie rodzi się ona i nie ginie. Skoro zaś jéj wrogiem, materyja—trzeba się więc od niéj oswobadzać utrzymywaniem ciała jak najskromniejszém. Niema nic pod niebem, coby mogło wyrównać téj substancyi. Istnieje zaś ona w najwyższym stopniu w ciałach niebieskich, t. j. w inteligencyjach sferycznych. Człowiek, mając podobieństwo do trzech gatunków istot, t. j. do zwierząt, ciał niebieskich oraz do istoty prawdziwie jedynéj, powinien być podobny koniecznie czynem i przymiotami swemi do wszystkich trzech. Samotnik zastanawia się daléj nad czynami, przez które człowiek doskonały dostępuje upodobnienia się z Bogiem i zupełnego z nim połączenia. Stara się oderwać od wszystkiego, co ma związek z wyobraźnią i ze zmysłami, unicestwić samego siebie, dla pozostawienia tylko saméj myśli. To, co on widzi w tym stanie, opisać się nie da, gdyż wtedy widzi siebie utożsamionego z bóstwem, a wszechświat cały istnieje tylko w istocie najwyższéj, któréj światło promienieje na wszystkie strony i przejawia się mniéj lub więcéj we wszystkich istotach podług stopnia ich czystości. Idąc tak coraz daléj po stopniach rozumowania. samotnik wpada w zachwyt neoplatoński, który go prowadzi... do panteizmu. W końcu Tofail chciał okazać, że wyniki otrzymane przez jego pustelnika, nie były w sprzeczności z religiją objawioną a szczególnie z mahometańską—gdyż filozofija i religija, zawierając każda prawdę bezwzględną, nie mogły sobie przeczyć wzajemnie. Hay doszedłszy do 50-go roku życia i wzniosłszy się myślą samą do poznania prawdy, wszedł w stosunki z człowiekiem, który za pomocą religii otrzymał ten sam wynik i który, przyznawszy jak Hay ujemne działanie zmysłów w życiu kontemplacyjném, chce się uwolnić od niedogodności życia towarzyskiego i przychodzi szukać schronienia na samotnéj wyspie, zamieszkałéj tylko przez Haya. Dwaj samotnicy spotkali się i Asâl, nauczywszy Haya mówić, wykształcił go w religii i obowiązkach a praktykach z nią złączonych. Z ich konferencyi wypływa, że prawdy wskazane przez religiją i filozofiją są bezwzględnie téż same, z tym odcieniem, że w religii przyjęły one takie formy, które czynią je przystępnemi dla tłumów. Antropomorfizm koranu i opis ży-

cia przyszłego w nim zawarty, są to tylko obrazy głęboką myśl przedstawiające. Religija przyszła z pomocą dla większości ludzi, którzy nie umieją wznieść się myślą aż do prawdy bezwzględnéj i pójść po drodze przez nią wytkniętéj. Jedynie przez uwzględnienie potrzeb pospólstwa, religija pozwoliła ludziom nabywać dobra ziemskie i używać ich swobodnie; ale prawdziwemu mędrcowi to nie przystoi. Hay objawia chęć udania się pomiędzy ludzi, aby im dać poznać prawdę we właściwém świetle, jak on ją pojął i Asâl, jakkolwiek z żalem, przystaje na to. Dwaj samotnicy na statku, który przypadkiem zabłąkał się do ich wyspy, udali się na wyspę Kudyz, przez Asala zamieszkaną, gdzie przyjaciele jego przyjmują Haya najzaszczytniéj. Lecz w miarę, jak Hay wykłada swoje zasady, przyjaźń ich stygnie, a filozof, przekonawszy się że podjął trud nad siły, w towarzystwie Asâla wraca na swoję wyspę. Dwaj przyjaciele wyrzekłszy się na zawsze społeczeństwa, spędzają resztę dni swego życia na kontemplacyi [1]).

Uczeni nazywają Ibn Tofaila, Roussem arabskim, a jego dzieło: „Emilem.“ [2]). Jak widzimy, w dziele tém, którego zasadniczą ideą jest racyjonalizm podniosły i szlachetny, autor chciał przedstawić, w jaki sposób władze ludzkie dzięki własnéj sile przychodzą do zagadnień nadzmysłowych i połączenia się z Bogiem. Jest to jedyny ze wszystkich pomników filozofii arabskiéj, który przedstawia interes więcéj niż historyczny i dla tego miał takie powodzenie.

Perypatetyzm arabski, pod wpływem żywiołów neoplatońskich, skończył na mistycyzmie Sofich, t. j. ludzi „wełną okrytych,“ któréj to sekcie do dziś kwitnącéj, dał początek w II-gim wieku hedżiry, Abu Said Abulkair. Oto niektóre z jego dogmatów: „Tylko Bóg istnieje, jest On we wszystkiém i wszystko w Nim. Wszystkie istoty widzialne są wypływem z Niego, emanacyją. Wyznawcy sofizmu nie są podlegli prawom zewnętrznym. Wszystkie dogmaty religii pozytywnych są dla nich allegoryjami tylko, których znaczenie oni jedynie rozumieją. W rzeczywistości niema różnicy między złém a dobrém, gdyż wszystko sprowadza się ostatecznie do jedności, a tym sposobem bóstwo tylko jest w istocie sprawcą czynów ludzkich. Bóg ogranicza wolę człowieka — więc człowiek nie może postępować samodzielnie. Dusza uprzedziła ciało w istnieniu i jest w niém zamknięta jak w klatce lub w więzieniu. Śmierć więc powinna być przedmiotem pragnień Sofich, gdyż wówczas powrócą oni na łono Bóstwa, z którego wyszli. Dusze, które nie spełniły przeznaczenia swego na ziemi, mogą dopiero przez metampsychozę być oczyszczone i stać się godnemi połączenia z Bogiem. Główném zajęciem Sofich powinna być kontemplacyja, zamyślanie się nad jednością i zbliżanie się ciągłe po stopniach różnych do doskonałości duchowéj, aby umrzéć w Bogu i dojść z tego świata do utożsamienia się z Bogiem. Bez łaski Boga nie mo-

[1]) Munck. loc cit p. 1739.
[2]) Schmidt loc cit II 126.

żna przez samego siebie dojść do tego związku duchowego; to też Sofowie przypuszczają tę łaskę, twierdząc że Bóg nie odmawia swéj pomocy temu, kto go pociąga ku sobie żarliwém pragnieniem“ [1]). Smutna zaiste i otuchy pozbawiająca filozofija! w obec jéj zasad, unicestwiających wolę jednostki, jakże to szczytnie, jak pocieszająco brzmią owe słowa wypowiadające ducha naszéj religii: „człowieku, stworzyłem cię, bez ciebie, ale bez ciebie zbawić cię nie mogę.“ Z powyższych dogmatów widzimy, że Sofizm, głoszący, w ostatecznym wywodzie, związek duszy z Bogiem i powstawanie świata przez emanacyją, jest, jako taki, mistycyzmem i panteizmem, które zwykły chodzić ze sobą ręka w rękę. Konsekwencyją moralną tego systemu jest zniesienie wszelkiéj wolności, — fanatyzm bezwzględny. Skąd powstała ta doktryna Sofizmu, i dziś jeszcze na wschodzie kwitnąca, rozmaicie uczeni tłomaczyli. Jedni źródło jego widzą w Koranie [2]), drudzy w filozofii indyjskiéj, znanéj pod nazwą Vedanta, jak tego dowiódł Kremer.

Platonizm, albo raczéj neoplatonizm, miał tutaj także swych zwolenników filozofami kontemplacyjnemi zwanych i w ogóle filozofija u arabów, nie ograniczając się na czystym perypatetyzmie, przeszła prawie przez wszystkie te fazy, w których się światu chrześcijańskiemu przedstawiła. Znajdujemy tam dogmatyzm, sceptycyzm, teoryją emanacyjną, nawet pojęcia zakrawające na nowoczesny panteizm. Choć, ściśle biorąc, filozofija arabska jest całkowicie arystotelizmem, mniéj lub więcéj neoplatońskimi poglądami zabarwionym. Działalność tedy Arabów na polu filozofii grzeszy brakiem samodzielności i jest raczéj komentatorska, niżeli twórcza. Trzeba jednak przyznać, że filozofija arabska umiała śmiało i strojnie rozwinąć zagadnienia perypatetyzmu lub kroczyć poważnie w ich kierunku. Dla tego też poznanie pism pism arabskich na zachodzie, stanowiło dla wykładu „Organonu“ epokę [3]). Do najznakomitszych filozofów arabskich należą: Alkendi (870) matematyk, astrolog, lekarz i komentator logicznych pism Arystotelesa; Alfarabi (950), zwolennik neoplatońskiéj emanacyi, Awicenna (980) słynny lekarz, najznakomitszy przedstawiciel perypatetyzmu w wiekach średnich; Algazel (1059); Awempace Ibn Badyja († 1138) i Abubacer (1185), (Ibn Tofail), którzy przeprowadzali idee samodzielnego stopniowego rozwoju człowieka, a wreszcie Awerroes (Ibn Roschd) (1198) „rodzaj Boecyjusza filozofii arabskiéj,“ komentator Arystotelesa z panteistycznemi dążnościami „zwany przez średniowiecznych teologów“ psem wściekłym, który powodowany szaleństwem przeklętém, szczeka przeciwko Chrystusowi i wierze katolickiéj [4]).“

---

[1]) Garcin de Tassy. La poésie philosophique et religieuse chez les persans. Paris 1864—11.

[2]) „Pochodzimy z Boga i wrócimy do niego“ (II, 151 Wydanie Pauthier'a Paris 1875).

[3]) Dr. Prantl Geschichte d. Logik. im Abendlande. Leipzig 1861, II, 300.

[4]) Renan Averroes et l'Averroisme Paris 1852 p. 237.

Upadek studyjów filozoficznych, a szczególnie perypatetyzmu przypisać należy rozpowszechnieniu się w XII wieku sekty Ascharytów, tak nazwanych od swego twórcy Aschárego († 940), który będąc jednym z słynniejszych doktorów motazilitów, ogłosił publicznie w wielkim meczecie Bassory, że żałuje za przyjęcie zasad heretyckich, które wyznawał; że wierzy odtąd w świętość koranu, przymioty Boga i przeznaczenie czynów ludzkich. Połączył on doktryny dyjabartów (bezwzględnych fatalistów) z sifatitami t. j. grubemi antropomorfistami, przyjmującemi dosłownie wszystkie znamiona Boga o których opiewa koran. Pod Saladynem ascharyzm rozszerzył się w Egipcie, i w téj saméj epoce kwitnął na zachodzie muzułmańskim pod fanatyczną dynastyją Almohadów. Za Almansora, III-go króla téj dynastyi, który wstąpił na tron 1184 r., wydany był edykt przeciwko filozofii, a Ibn Roszyd, ostatni wielki filozof Hiszpanii, musiał znosić ciężkie prześladowania. Jeden z autorów arabsko-hiszpańskich tego czasu, wymienia pewnego Ben Habiba z Sewilli, którego Almamun, syn Almansora skazał na śmierć za filozoficzne prace i dodaje, że filozofija jest w Hiszpanii nauką znienawidzoną, którą tylko tajemnie zajmować się można. Wszędzie w meczetach występowano przeciw Arystotelesowi, Farabiemu i Ibn Sinnie. W r. 1192 prace jednego z filozofów zostały publicznie spalone w Bagdadzie. Tym to właśnie prześladowaniom filozofii we wszystkich krajach muzułmańskich przypisać należy nadzwyczajną rzadkość dzieł filozoficznych, pisanych po arabsku. Filozofija szukała wówczas schronienia u żydów, którzy tłómaczyli na język hebrajski dzieła arabskie lub téż przepisywali hebrajskiemi głoskami pierwotwory arabskie. Tym sposobem przechowywały się aż do naszych czasów główne dzieła filozofów arabskich a w szczególności Ibn Roszyda. Za pośrednictwem dopiero tłomaczeń żydowskich, przełożonych z kolei na język łaciński, dzieła filozofów arabskich, a nawet w większéj części pisma Arystotelesa, doszły do wiadomości Scholastyków. Dzieła filozofów arabskich i sposób, w jaki prace Arystotelesa dostały się światu chrześcijańskiemu, wywarły wpływ stanowczy na charakter filozofii scholastycznéj. Z dyjalektyki arabsko-perypatetycznéj powstała prawdopodobnie słynna kłótnia nominalistów z realistami, która dzieliła przez długi czas scholastyków na dwa wrogie obozy. Najsławniejsi scholastycy jak Albert W-ki i Tomasz z Akwinu, studyjowali dzieła Arystotelesa w przekładach łacińskich z hebrajskiego. Albert pisał swe dzieła na wzór Awicenny, a popularność, jaką zaszczycali się wówczas filozofowie arabscy, widać np. z ustępu Boskiéj komedyi Danta, który stawia Awicennę i Roszda między najsławniejszymi grekami.

Arabowie w pierwszéj dobie swych podbojów za ograniczeni i za dumni byli, aby pełnić służbę administracyjną w swoich krajach: wszystkie więc zyskowne stanowiska zajmowali pierwotnie innowiercy, a mianowicie powierzano je chrześcijanom syryjskim w prowincyjach należących przedtém do państwa bizantyńskiego lub jak w perskich krajach, miejscowym najemni-

kom perskiego lub aramejskiego pochodzenia. Toż samo miało miejsce i ze sztuką lekarską, która w najdawniejszych czasach pozostawała u arabów w rękach chrześcijan. Już to za staroperskich Sasanidów około V-go wieku po Chr., w mieście Gondaj Sabur, w prowincyi Churistan, założona była szkoła lekarska przez chrześcijan nestoryjańskich prowadzona.

Za mahometańskich rządów szkoła ta miała wielkie znaczenie i z niéj wyszli najsławniejsi lekarze swego czasu. Lekarze kalifów byli po większéj części wychowańcami téj wyższéj szkoły, a stanowisko takich lekarzy niezmiernie było korzystne [1]). Obok chrześcijan, stanowiących przeważny żywioł śród lekarzy, zajmowali się także medycyną żydzi, persowie, a nawet Indyjanie, a z początkiem 4-go wieku hedziry i arabowie wystąpili do współzawodnictwa na tém polu. Rhazes wielki otwiera ten szereg lekarzy przyrodników, który w Awicenie dosiągł zenitu, a zamknięty został przez chirurga hiszpańskiego Abulkasima Zachrawy i filozoficznego lekarza Awenzoara. Za panowania Abdelmalika, 2-go z Omajadów, dwaj greccy lekarze: Teodunus i Teodokus, urządzili szkołę lekarską w Damaszku; za Abassydów, a mianowicie El-Mansura (774), Haruna el Raschyda (786—808), El-Mamuna (812—833) powstały w krajach zawojowanych liczne takie zakłady w Bagdadzie, Kufie, Bassorze, Samarkandzie i Ispahanie. W Bagdadzie urządził El-Mansur obok szkoły lekarskiéj także szpital, aptekę i komisyją przeznaczoną do egzaminowania lekarzy. Szkoła w Bagdadzie została zamieniona przez Haruna Raschyda na akademiją, która 300 uczonych wysyłała kosztem rządu w podróże naukowe. Nauczycielami w tych zakładach byli w początku sami chrześcijanie, lecz El-Mamun, wykrywszy źródło ich uczoności, rozkazał przekładać dzieła greckie na język arabski. Następca jego Mostanser, założył biblijotekę lekarską i wyznaczył stałą płacę dla profesorów. Pierwszy szpital zbudowany został w r. 707; największy był w Kairze, zbudowany przez Mansura w 1283 r. Urządzenie jego było podobne do naszych zakładów: zawierało w sobie aptekę, sale do wykładu naczelnego lekarza, a nawet poliklinikę. Dr. Haeser dzieli arabską medycynę na trzy okresy; tłomaczeń dzieł greckich, pracy samodzielnéj i upadku [2]). W pierwszéj dobie, przygotowawczéj niejako, zaznajamiano się z pracami słynnych pisarzów, z tłumaczeń dzieł Hipokratesa, Galena, Dioskoryda, Arystotelesa, Ptolomeusza, Archimedesa i Euklidesa, dokonanych między innemi przez Honejna († 873), Ben Alego (880) i t. p. Okres drugi rozpoczyna Rhazes († 932) dla rozległéj nauki Galenem arabskim zwany, autor 237 dzieł poświęconych medycynie, chemii, astronomii i filozofii, z których 36 doszło naszych czasów. W anatomii, jak wszyscy lekarze arabscy nie położył on żadnych zasług, podobnie jak

---

[1]) Kremer loc cit II 180.

[2]) Dr Haeser Hist. Medycyny Warsz. tłum. Heinricha 1876 I—222.

w fizyjologii, a w patologii idzie za Galenem. Największą też wartość mają jego zasady praktyczne, płynące z doświadczenia. Niemniéj sławnym był Hali Abbas (950); lecz góruje nad wszystkiemi Awicenna (Abu Ali el Hossein Ben Abdallach Ben el Hossein Ben Ali el Scheich el Rejs Ibn Sinna) „Książe Lekarzów“ (980—1037), przyboczny medyk kalifa Mamuna, autor 105-ciu dzieł naukowych. Ma on takie znaczenie w medycynie arabskiéj, jak Galen w greckiéj. Najznakomitsze dzieło jego „Kanon“ popularnością swoją na wschodzie i zachodzie zaćmiło nawet Galena, z którego autor arabski przeważnie czerpał. Znakomitym chirurgiem był Abulkassem, lekarz nadworny Abderamana III-go († 1106), którego dzieła, odznaczające się wykładem jasnym i zrozumiałym, świadczą o dokładnéj znajomości dzieł poprzedników, jak niemniéj o bogatém doświadczeniu i śmiałości operacyjnéj autora [1]). Jeszcze samodzielniejszym lekarzem, zwłaszcza na polu chirurgicznem, jest Avenzoar, († 1162) ostatni znakomity lekarz arabski. Tu także wspomnieć jeszcze należy o słynnym botaniku El Beitarze († 1248), którego dzieło farmakologiczne, będące jednym z najciekawszych pomników literatury arabskiéj, przedstawia nietylko zapas środków lekarskich w owym czasie, ale nadto i charakter właściwy arabskiéj farmakologii. Wiele ze środków Beitara do dziś dnia jest w użyciu [2]).

Ze wszystkich gałęzi nauki lekarskiéj najtroskliwiéj uprawiano dyjetetykę, terapiją i farmakologiją, jakkolwiek także tylko w granicach nagiéj empiryi. Najważniejszą część medycyny arabskiéj stanowi sztuka wyrabiania lekarstw, która dała pochop do nauk przyrodniczych [3]). Arabowie, mówi Humboldt [4]) są rzetelnymi założycielami fizycznych umiejętności, w znaczeniu wyrazu, jakie dziś do nich przywiązywać zwykliśmy.

Botanika, wydobywając się z ciasnych granic użyteczności i jednostronnego zastosowania, wstąpiła na obszerniejsze i swobodniejsze pole; zaczęła badać budowę organicznéj tkanki, połączenie budowy z siłami, wreszcie prawa, według których kształty roślinne pojawiają się familijami i porządkują gieograficznie według różności klimatów i wysokości nad powierzchnią morza. Najstarszym arabskim botanikiem jest Dynawary († 894), którego obserwacyje bardzo są cenne, W porównaniu z Grekami i Rzymianami Arabowie zrobili znaczne postępy w botanice, a jakkolwiek nie ujęli jeszcze téj nauki w pewien systemat, to jednak wzbogacili ją mnóstwem ciekawych obserwacyj. W zoologii nie zostawili Arabowie śladów samodzielnéj pracy.

---

[1]) loc cit 237.
[2]) loc cit 248.
[3]) loc cit 214.
[4]) loc cit II—225.

Arystoteles był powagą. Dla mineralogii Arabowie zasłużyli się obliczeniem ciężkości gatunkowéj wielu ciał mineralnych, które to obliczenia zgadzają się najściśléj z dzisiejszemi. Z pomiędzy odkryć arabów w fizyce zasługuje na pilną uwagę optyka Alhazena († 1100). W dziele tém opisuje autor (czego nikt przed nim nie zrobił) oko, położenie jego, budowę i t. d. i nadaje pojedyńczym częściom jego nazwy, które w części dotąd pozostały. Dla czego przedmioty dwoma oczami raz tylko widzimy, wytłomaczył lepiéj od Ptolemeusza, twierdząc że oba obrazki łączą się we wspólnym nerwie widzenia, a nakrywając się sprawiają wrażenie jednego tylko. Daleko dokładniéj od poprzedników greckich oznacza za pomocą konstrukcyj gieometrycznych miejsce, położenie i wielkość obrazków powstających w zwierciadłach. Rozróżnia przytém 7 gatunków zwierciadeł: płaskie, trzy wklęsłe i trzy wypukłe [1]). Wyłożywszy najgłówniejsze prawo katoptryki dokładniéj od Euklidesa, ucząc, że nietylko kąt odbicia równy jest kątowi padania, lecz także, że oba leżą na téj saméj płaszczyznie prostopadłéj do zwierciadła, zbija hipotezy filozofów greckich o powstawaniu obrazków w zwierciadłach, którym samę refleksyją od zwierciadeł za przyczynę naznacza. Już Ptolemeusz pierwszy wskazał prawo z doświadczenia znane, że promień światła przechodząc z materyi gęstszéj do rzadszéj, odchyla się od prostopadłéj; nagina się zaś do niéj, skoro z rzadszéj do gęstszéj przechodzi. Prawo to Alhazen pierwszy rozszerza i uzupełnia, twierdząc, że tak promień wpadający jak załamany, leżą na téj saméj płaszczyznie. Alhazen pierwszy mówi o odcinku kulistym szkła, twierdząc, że przedmiot przyłożony do płaskiéj strony odcinka kulistego mniejszego, zrobionego z materyi przezroczystéj, gęstszéj od szkła, wydaje się oku, znajdującemu się po stronie wypukłéj odcinka, powiększonym. To wszystko dowodzi, że Alhazen naukę optyki znacznie rozszerzył i wzbogacił. Że nasz Vitelio przeważnie z dzieła arabskiego pisarza korzystał, że je nawet w znacznéj części żywcem przepisał, uzupełniając pracę swoję wyciągami z katoptryki Euklidesa, z dyjoptryki Ptolemeusza i meteorologii Arystotelesa — to już zostało między innemi i w źródłowéj pracy d-ra Wituskiego krytycznie wykazane [2]). Korzystając jednak umiejętnie z prac poprzedników swoich, Vitelio objaśnił samodzielnie wiele zjawisk światła, a pierwszy np. wypowiedział, że tęcza powstaje nietylko z odbitych lecz i załamanych promieni słońca w obłokach [3]). W ogólności zaś wykład Vitellona jest nieporównanie systematyczniejszy i jaśniejszy niż w Alhanzenie, a księga naszego ziomka, jednego z najuczeńszych mężów XIII-go w. jak go nazywa Sedillot [4]), ma przedewszystkiém tę zasługę,

---

[1]) J. C. Poggendorff Geschichte der Physik. Leipzig 1879—74.
[2]) O życiu i dziele optycznem Viteliona, Poznań 1870 str. 37 i nast.
[3]) Poggendorf loc. cit. 92.
[4]) Histoire générale des Arabes Paris 1877, II.—150.

że na zachodzie jest pierwszym traktatem o optyce na wielką skalę. Oprócz optyki uprawiali Arabowie i akustykę, a kilka dzieł o teoryi muzyki do nas doszło. Najważniejszą jednak zasługą Arabów na polu przyrodoznawstwa są ich postępy w chemii, dla któréj stworzyli oni nową erę [1]). Wprawdzie alchemiczne i nowoplatońskie fantazyje były u nich tak ściśle spokrewnione z chemiją, jak astrologija z astronomiją; jednak potrzeby farmacyi i również naglące sztuk technicznych naprowadzały na prawdziwe odkrycia, do których przyczyniły się również alchemiczno-metalurgiczne usiłowania [2]). W tém miejscu przedewszystkiém zasługuje na wzmiankę uczony arabski Giafar zwany Geberem, królem Gebertem (Gabir Ibn Hajan) autor 500 dzieł naukowych, z których „Badania o własnościach kruszców i o sposobie robienia złota i srebra, oraz trzy inne doszły naszych czasów. Niemniejsze zasługi położyli Arabowie na polu nauk matematycznych. Oparłszy się na Euklidesie i zapożyczywszy od Indyjan system cyfr dziesiętny, cyfry indyjskie i arytmetykę, w dalszym ciągu samodzielnie pracowali. Oni pierwsi użyli wstaw za cięciwy (Albategni, Ptolemeusz arabski † 929); wprowadzili styczne do rachunków trygonometrycznych, dając tym sposobem podwaliny nowożytnéj trygonometryi kulistéj (Abulwefa 939); zastosowali do gieometryi algiebrę, która od nich dostała swe nazwisko i stąd do Europy przeszła (Alkhowarezmi biblijotekarz Kalifa Al Mamuna) i rozwiązywali równania czwartego stopnia (Thebitben Korrah † 900) [3]).

Łacińskie tłómaczenia prac Alhowarezmiego posłużyły uczonym XVI-go w. za podręcznik, z którego czerpali pierwsze wiadomości algiebraiczne. Jeszcze energiczniejszą działalność rozwinęli w astronomii. Wzmiankowany już Alhowarezmi, na żądanie Kalifa Mamuna, wydał indyjskie tablice astronomiczne, które już przedtém przez Fazarego przetłómaczone, wydane były w skróceniu. Tenże sam Mamun polecił zrobić rewizyją astronomicznych tablic Ptolemeusza, oraz sporządzić sprawdzone tablice, oparte na spostrzeżeniach, które jednocześnie przedsiewzięte zostały w Bagdadzie i w Damaszku. Jednym z najsłynniejszych astronomów arabskich jest wspomniony jako matematyk Albategni. On to pierwszy oznaczył zmiany apogeum słońca, ekscentryczność orbity téj gwiazdy; trwanie roku różni się u niego zaledwie o parę minut od dzisiejszego [4]). Obserwacyja komet, zaćmień i innych zjawisk niebieskich, wymierzanie stopnia południka i t. p. oto szczegóły, które zostały z godną uwagi ścisłością oznaczone przez astronomów Bagdadu. Obserwatoryja i narzędzia astronomiczne, a między innemi gnomon, koło ścienne, były już znane Abulwefie, a nawet wielki astromon Ebn-Junis zastosował pierw-

---

[1]) Dr. Kopp Geschichte der Chemie Braunschweig 1843 Erst. Th. 53 i 54.
[2]) Humboldt loc. cit. 235.
[3]) Hoefer, Histoire des mathématiques Paris 1874, 293 i nast.
[4]) C. Bossut Histoire générale des mathématiques Paris, I—209.

szy wahadło do mierzenia czasu. Arabowie pierwsi określili stopniowe zmniejszanie się nachylenia ekliptyki, trzeciéj zmiany księżyca i t. p. tak, że oryginalności na tém polu odmówić im nie można, a bardzo liczne nazwy jak Zenit, Nadir, Azimut równie jak i nazwy gwiazd, utrzymane do dziś dnia w astronomii, świadczą o wpływie arabów na rozwój téj nauki. Obok astronomii uprawiali także starszą jéj siostrzycę, astrologiją.

Szkołę Bagdadzką charakteryzuje od samego początku duch prawdziwie naukowy, towarzyszący jéj pracom. Postępować od rzeczy znanych do nieznanych, zdawać sobie dokładny rachunek ze zjawisk, żeby następnie sięgnąć od skutków do przyczyn, nic nie przyjmować, coby nie było stwierdzone doświadczeniem—oto zasady przyjęte i nauczane przez mistrzów [1]). Dla dopełnienia obrazu dodać musimy, że papier, busola i proch strzelniczy, są to wynalazki znane już wprawdzie chińczykom, ale przez Arabów dopiero na zachodzie rozpowszechnione. Jakie ślady działalności swéj pozostawili Arabowie w dziedzinie sztuki—zobaczymy.

W piątéj Surze koranu Mahomet mówi:

„O! wierni! zaprawdę, wino, gry hazardowne, posągi i wieszczby są to wstręt budzące wynalazki szatańskie; powstrzymujcie się od nich a będziecie szczęśliwi.“ [2]). Przez długi czas uczeni twierdzili, że dzięki powyższemu zakazowi, odnoszącemu się jakoby do odtwarzania postaci ludzkich, malarstwo i rzeźba zakwitnąć u Arabów nie mogły. Tymczasem wcale tak nie było. Przedewszystkiém powyższéj wzmianki o posągach nie można uważać za zakaz odtwarzania postaci ludzkich; a powtóre Arabowie i z wyraźnych przepisów nie wiele sobie robili, skoro wino było ulubionym ich napojem, a już dworscy poeci Omajadów brali ten nektar za główną treść rozlicznych pieśni. Zresztą następujące fakty mówią same za siebie. Kalifowie, Moawia i Abdelmalik kazali odbijać na monetach wyobrażenia całéj swojéj postaci z mieczem u boku. Jeden z władców wspaniałą, złotem i lazurem wykładaną salę swego pałacu w Kairze ozdobił posągami, przedstawiającemi jego samego oraz żony i śpiewaczki dworskie. Były to figury drewniane, bardzo kunsztownie odrobione i pięknemi farbami pomalowane; na głowach miały korony z najczystszego złota i turbany lśniące drogiemi kamieniami. Używano także dywanów strojnych w różne postacie, a Fatymidowie posiadali dywany z portretami królów i słynnych mężów; na ścianach zaś namiotów mieli wizerunki ludzi i zwierząt. Makryzi cytuje nawet tytuł dzieła późniéj zaginionego „O szkołach malarstwa.“ Z tych przykładów widzimy, że nie było żadnéj wewnętrznéj przeszkody, któraby tamowała rozwój malarstwa i rzeźbiarstwa. A jeżeli obie te sztuki na niskim stoją stopniu, to przyczyny tego

---

[1]) Sedillot loc. cit. II—166.
[2]) Koran loc. cit. V, 192 p. 576.

objawu gdzieindziej szukać potrzeba. Leży ona mniéj jeszcze w oderwanéj naturze islamizmu i w jego monoteizmie ze wszelkiéj obrazowości odartym, jak w owym niedostatku arabskiego ducha skąd inąd pełnego zalet, który nie pozwalał na wyższe rozwinięcie nadających się do plastycznego obrazowania form poetycznych. Arab nie przedstawia sobie obrazów świata zewnętrznego w kształtach wyraźnych i określonych. lecz jak gdyby w niepewném zamgleniu zacierającém wyrazistość linij. Gdy chce zjawisko natury lub życia ludzkiego przedstawić, odtwarza chętniéj to wrażenie, jakiego od nich doświadczył, zamiast tego, jakie rzeczywiście widział; gdy tymczasem zdolność obejmowania i odtwarzania właściwéj każdego przedmiotu fizyjognomii jest niezbędną dla artysty, który dłutem lub pęzlem chce odtwarzać dzieła piękne. Oprócz tego musi on posiadać dar obejmowania danego przedmiotu jako całości i stosunku pojedyńczych części jego do cało-kształtu, czego także nie posiadają Arabowie, zajęci przeważnie szczegółami z zaniedbaniem ich związku. Pod względem powyższych braków, Arabowie jak wszystkie semickie ludy, stoją w widocznéj sprzeczności z Grekami. O ile ci ostatni posiadali w najwyższym stopniu zdolność plastyki, która im pozwalała pomysły najbujniejszéj fantazyi w odpowiednie przyodziać kształty — o tyle tamci ściągali cały świat zewnętrzny w granice swego subjektywizmu. Stąd téż rzeźbiarstwo, malarstwo, epika i dramat — z pierwotnych granic niemowlęctwa nigdy u Semitów wyjść nie mogły. [1]). Arabowie wykształcili tylko samodzielnie dwa kierunki dekoracyjnego malarstwa, które im wyłącznie są właściwe, t. j. arabeski i zastosowanie kaligrafii do ornamentyki. Taż sama własność ducha nie pozwalała Arabom i na polu budownictwa współzawodniczyć z temi narodami, które w téj sztuce wysokiego dosięgły stopnia. W naszkicowaniu wielkiego planu, w umiejętném rozczłonkowaniu wszystkich części podług jednéj przewodniéj idei, musieli oni pozostać daleko zarówno poza twórcami starożytnych świątyń, teatrów, łazienek i hipodromów jak i za mistrzami gotyckich tumów. Architektura wszakże dała arabom wdzięczniejsze pole do działania niż jéj siostrzyce, a rozwój jéj zaczyna się wraz z Islamizmem. Meczety w Medynie, Damaszku, Kairwanie i Kordubie są najwspanialszymi pomnikami architektury arabskiéj. Jeśli z jednéj strony do budowy tych meczetów Arabowie przyjęli w części wzory starożytne, używając np. kolumn porządku korynckiego lub niektórych szczegółów konstrukcyjnych rzymskich, odpowiednio przekształconych, to z drugiéj strony oryginalne jest i wyłącznie arabom właściwe rozmieszczanie kolumn w formie kwadratu lub krzyża. Oryginalne są także sklepienia stalaktytowemi zwane, o podwójnym łuku charakterystycznego kształtu [2]).

---

[1]) Schack, Poesie und Kunst d. Araber Stutgart II—163 i nast.
[2]) Schack, loc. cit. II—199.

Uprawiali także Arabowie i sztuki piękne idealniejsze, a mianowicie muzykę, śpiew i poezyją. W połowie 1-go w. mahometańskiéj ery założona została szkoła śpiewu w Mekce, a późniéj cokolwiek w Medynie, które to zakłady dostarczały Kalifom utalentowanych śpiewaków; zamiłowanie śpiewu i muzyki przerodziło się z czasem w namiętność, na którą arabowie ogromne sumy tracili. Jak byli poszukiwani dobrzy śpiewacy i jakie odnosili tryumfy, przekonać się można z ich życiorysów, bardzo szczegółowo opisywanych [1]).

Charakter poezyi pod wpływem islamizmu przybrał odmienne znamiona. Rodzaj życia i sposób myślenia zmieniły się; na miejsce więc staréj poezyi natury, występuje nowa, różnobarwniejsza. Pieśni myśliwskie, wojenne. miłosne, żartobliwe. ucztowe, sentencyjne, weselne, żałobne, cyniczne i wszelkiego rodzaju panegiryki składają się na poetyczną mahometańskich Arabów spuściznę. Do najlepszych poetów należą: Farazdak, Moty Ibn Ajas, Abu Nowas, Abulatachija, Motanaby, Abu Firas i Abulala Maary. Panegiryzm zadał cios stanowczy poetycznéj twórczości Arabów. Najpiękniejsza z córnieba stała się zbrukaną służebnicą możnych. Poezyja Arabów w Hiszpanii ma wiele wspólnych rysów z siostrzycą swoją na wschodzie, chociaż grunt andaluzyjski nie pozostał bez wpływu na nią. Oddziaływanie poezyi téj bezpośrednio na hiszpańską a pośrednio i na europejską, a mianowicie prowansalską było wielkie.

Literatura. Hammer Purgstall Literaturgeschichte der Araber Wiedeń 1851 Diercks. Die Araber im Mittelalter und ihr Einfluss auf die Cultur Europas. Anaberg 1875. Schmidt. Geschichte d. Paedagogik. Coethen 1867.—P. J. Veth. Dissertatio de institutis Araborum erudiendae juventuti et literis promovendis inservientibus. Amsterdam 1843.—Nöldecke. Geschichte des Qorans. Getynga 1860 i tegoż Leben Muhammeds. Hanower 1863. Barthelemy Saint Hilaire. Mahomet et le Coran Paryż 1865. Sprenger. Das Leben u. die Lehren des Mohammad. Berlin 1869. Gobineau. Les religions et les philosophies dans l'Asie centrale, Paryż 1866. Dieterici. Die Philosophie d. Araber im X Jahrhundert. Berlin i Lipsk 1858—1876. Schmolders. Essais sur les écoles philosophiques chez les Arabes, Paryż 1842. Kremer. Culturgeschichte des Orients. Wiedeń, 1851 i tegoż Culturgeschichtl. Streifzüge auf dem Gebiete des Islams. Lipsk 1873. Conde, Historia de la dominacion de los Arabes en Espana, Barcelona 1844.—Daniel Hergang. Ueber das Schul u. Lehrwesen der Muhamedaner im Mittelalter, Monachium 1851. Henrici Middeldorpf hamburgensis commentatio de institutis litterariis in Hispania, quae Arabes auctores habuerunt. Gettynga, 1873. Wüstenfeld. Die Akademien der Araber und ihre Lehrer. Getynga, 1837. — Sachau. Zur aeltesten Geschichte des muhamedanischen Rechts 1870. — P. Fluegel. d. grammat. Schulen der Araber, Lipsk 1862. Humbold. Kosmos w przekładzie polskim—Sedillot. Histoire générale des Arabes, Paryż 1877.— Schack. Poesie und Kunst d. Araber. Sztutgart.

J. A. Święcicki.

Archeologija p. Starożytności. Areszt p. Kary Szkolne.

---

[1]) Journal asiatique r. 1873. Grudzień p. 433. Praca Caussin'a de Perceval.

Armiński. Franciszek Armiński urodził się 1789 r. w Tymbarku, miejscowości położonéj w górach karpackich. Wcześnie straciwszy rodziców, wychowywał się w domu wuja, gdzie odebrał pierwsze początki nauki; szkoły zaś normalne, gimnazyjalne i pierwszoletni kurs filozofii i matematyki ukończył w Krakowie. Przybywszy do Warszawy, poświęcił się wyłącznie matematyce, a dla dalszego wykształcenia wyjechał w r. 1811 na własny koszt do Paryża i tam oddawał się z zamiłowaniem astronomii. Przez swe zdolności i prace zyskał sobie takie uznanie profesorów, iż ci w 1815 r. wyrobili mu miejsce w obserwatoryjum na Ile de France; stanowiska jednak tego nie przyjął, otrzymawszy zasiłek rządowy polski na pozostanie jeszcze przez rok w Paryżu i za wstawieniem księcia Czartoryjskiego i Kalasantego Szaniawskiego, przyrzeczenie stosownego pomieszczenia w kraju. Po powrocie z Francyi zamianowanym został tymczasowo do wykładu matematyki w wyższych klasach Liceum warszawskiego i Kolegijum pijarskiego, a dopiero w r. 1816 został przeznaczony na profesora astronomii w mającym się urządzić Wydziale filozoficznym uniwersytetu. Z powodu braku profesorów, początkowo wykład całéj matematyki w uniwersytecie rozdzielonym był między ks. Dąbrowskiego i Armińskiego; pierwszy wykładał algiebrę, gieometryją analityczną i początki rachunku różniczkowego, drugi zaś przyjął na siebie wykład rachunku różniczkowego i całkowego, rachunku różnic skończonych, waryjacyi z zastosowaniem do mechaniki niebieskiéj. Armiński pierwszy podał myśl założenia w Warszawie Obserwatoryjum astronomicznego odpowiednio do ówczesnego stanu téj nauki; czynił liczne zabiegi o wyjednanie funduszu na budowlę, zakupno narzędzi, a po otrzymaniu pomyślnego wypadku swych usiłowań, sam czuwał nad wznoszącym się budynkiem, wewnętrznem jego urządzeniem, zajmował się sprowadzaniem marmurów na podstawy do narzędzi, wyjeżdżał za granicę dla zamówienia potrzebnych przyrządów. Nadmienić tu wypada na obronę Armińskiego, że jakkolwiek przy budowaniu warszawskiego obserwatoryjum popełniono błędy, o nie jednak Armińskiego winić nie należy. Nie chciano bowiem pozwollć, aby budynek obserwatoryum stanął w kierunku odpowiednim do południka, lecz kazano jego położenie zastosować do przyległych budowli, tak aby obserwatoryjum tworzyło korpus względem dwóch pawilonów już istniejących, leżało na linii trejbhauzów. Polecenie to spowodowało tę niewłaściwość, iż przecięcie sufitu w głównéj, środkowéj sali obserwatoryjum, mające koniecznie przypadać na południku warszawskim, nie jest prostopadłe do ścian frontowych budynku. Również i wieże obserwatoryum nie zostały zbudowane według planu podanego przez Armińskiego, lecz, niewiadomo z czyjego polecenia, wybudowano je daleko wyższe, co ostatecznie pociągnęło za sobą wiele niedogodności. Ustawienie narzędzi, wyznaczenie ilości, od których zależy obliczenie każdéj obserwacyi, spostrzeżenia skierowane do znajomości czasu i ruchu zegarów zajęło Armińskiemu wiele bardzo czasu, zanim mógł pomy-

śléć o wyznaczeniu gieograficznego położenia obserwatoryjum. Prace swe na obserwatoryjum rozpoczął dopiero w r. 1825. Z nagromadzonych następnie licznych spostrzeżeń, Armiński wyprowadził szerokość i długość Warszawy, i wypadki téj pracy ogłosił w „Connaissance des temps, année 1846“ pod tytułem: Latitude de l'observatoire astronomique de Varsovie, déterminée avec cercle méridien de Reichenbach de trois pieds de diamètre et le grand cercle repetiteur du même artiste par M. Arminski directeur et par M.M. Baranowski et Prażmowski Adjoints. Oprócz tego ogłosił: „Occultations d'étoiles observées à l'observatoire de Varsovie, calculées par la méthode de M. Bessel, exposée dans le Nr 152 des „Astronomischen Nachrichten.“ Z tych ostatnich spostrzeżeń wyznaczył długość Warszawy.

Z innych prac Armińskiego zasługują na wzmiankę: I) Krótki rys historyczny tyczący się umiejętności astronomii, obejmujący: 1) Domniemanie przyczyn, któremi pierwsze i następne ludy zmuszone były do trudnienia się astronomiją; 2) Krótki zbiór wiadomości astronomicznych u różnych narodów aż do założenia szkoły aleksandryjskiéj; 3) Krótki rys prac astronomicznych od czasu założenia szkoły aleksandryjskiéj aż do czasów wskrzeszenia astronomii w Europie. (Rocznik Tow. Przyj. Nauk T. 19, z roku 1827). II) Opis góry Ś-to Krzyskiéj z uwiadomieniem o czynnościach astronomicznych dotyczących się pomiarów powierzchni górniczo-fabrycznéj w roku 1828 i 1829 uskutecznionych (Starożytności Polski, Warszawa 1830). Armiński z polecenia Władzy edukacyjnéj założył małe obserwatoryjum na Zoliborzu w konwikcie pijarskim, a w obserwatoryjum warszawskiém urządził osobną salę dla studentów uniwersytetu, życzących sobie obeznać się z praktycznemi pracami i narzędziami astronomicznemi.

Arnold, Tomasz. Obok głębokiego uznania, jakie się należy twórcom nowych lub przekształcicielom dawnych zasad, dzieje wychowania na kartach swoich nie mogą odmówić miejsca i owym wyjątkowo zasłużonym pracownikom, którzy sprawę wychowania osobistym, czynnym udziałem posuwali, jego teoryjom głębsze i rozleglejsze dawali zastosowanie. Niewielu i bardzo niewielu wychowawców publicznych pochlubić się może taką liczbą młodzieży, przysposobionéj do wyższych zawodów w społeczności i państwie angielskiém, jak mąż, którego pamięci kilka rysów poświęcić tu zamierzyliśmy.

Dr. Tomasz Arnold, rektor (Head Master) szkoły w Rugby, urodził się w roku 1795 w West-Cowes, na wyspie Wight. W dziecięcych jeszcze latach utraciwszy ojca, wychowywał się pod opieką ciotki, a następnie oddanym został do szkoły winczesterskiéj. Po ukończeniu nauk, w 23-cim roku życia został duchownym i odtąd poświęcił się prywatnemu kształceniu młodzieży, przysposabiając uczniów do wyższych zakładów, do uniwersytetu. W r. 1827 wybranym został na rektora szkoły w Rugby, którą przez lat 15-cie, t. j. do końca życia prowadził. Zamiłowawszy całą duszą zawód pedagogiczny aż do wysokości posłannictwa, pod tą jedyną pobudką, z wyłącz-

nie wychowawczém dążeniem, Arnold oddał się studyjom, czytał, podróżował po Niemczech, Francyi i Włoszech. Jako historyk i filolog, a szczególniéj też wielbiciel dziejopisarzy starożytnych, gorąco zajął się ówczesném przesileniem pojęć dziejopisarskich. Była to właśnie chwila potężnego wpływu Niebuhra, żywych sporów, jakie krytyczny kierunek tego mistrza wywołał w nauce dziejów Rzymu. Arnold stanął po stronie Niebuhra. Znakomitéj wagi w tym względzie jest jego „Historyja Rzymu“ w trzech tomach (w roku 1838—40—41). Sam nastrój téj pracy, wykład i metoda, pokazują, do jakiego stopnia samolubne uczucia sławy pisarskiéj Arnold poświęcił tu pobudkom pedagoga, którego powołanie w życiu całém za najszlachetniejsze uważał. Wiadomo czytelnikowi, jak trudnym, a w wielu miejscach prawie nieprzystępnym był Niebuhr w swoim wykładzie. Nawet Niemcy woleli czytać go w przekładach. Otóż Arnold w swojém dziele starał się jedynie o to, aby go uprzystępnić dla swoich uczniów, zamiast jego „ciężkiéj, gotyckiéj dłoni“ podstawiając łatwy, przejrzysty wykład pięknym a męskim językiem ojczystym. Więcéj samodzielności czuć w jego „Wstępie do historyi nowożytnéj“ wydanym w r. 1843. Uroczysty, klasyczny spokój, ciepło religijne, i szczególna miłość ku uczącemu się pokoleniu powiewa z tego dzieła od początku do końca. Ale istnem uwieńczeniem działalności wychowawczéj na polu piśmiennictwa są jego utwory teologiczne; które niesłychany wpływ wywarły na młode pokolenia. Pomimo jednak wysokiego uznania, z jakiém— i słusznie—odzywała się krytyka o Arnoldzie, jako pisarzu, przejdzie on do potomności przedewszystkiém jako pedagog czynu, jako wychowawca. Ani pracą stargane siły, ani ofiarowana katedra w Oksfordzie, od uczniów szkoły Rugbyjskiéj oderwać go na długo nie zdołały. Życiorysowe szczegóły, dotyczące stosunków jego do ukochanéj szkoły, bez przesady powiedzieć można: graniczą z legendą. Obrawszy sobie stan duchowny, Arnold w swoim zawodzie więcéj jeszcze niż literatem, był chrześcijaninem, i na tém tle opierała się jego obyczajowa postawa w stosunku do uczniów. Przedewszystkiém uzacniał on ich stale wynurzaną wiarą we wrodzoną człowiekowi prawość, w nieskazitelność duszy młodocianéj. Pod względem kierunku naukowego, Arnold był gorliwym klasykiem, języki starożytne i w ogóle filologiją starożytną uważał za najdzielniejszy organ rozwinięcia umysłu młodzieńca. Ale doradza on wielką oględność w wyborze pisarzy rzymskich i greckich. Tak np. stanowczo odrzuca Tibullusa, Propercyjusza, Juwenala, Arystofanesa—ideałem: dla niego. Tucydydes i Arystoteles. Arnold umarł d. 2-go Czerwca 1842 r.

Pragnącym szczegółowiéj wpatrzéć się w tę dostojną postać wskazujemy, nadzwyczaj pouczający życiorys jego przez Stanley'a „The Life and Correspondence of Thom. Arnold. Londyn, 1846.—Shaw. A history of English Litterature (Londyn, wydanie II, 1878). **F. J.**

Arystoteles. Wśród małéj liczby gienijuszów, którzy we wszystkich dziedzinach wiedzy ludzkiéj zostawili ślad potężny, niezatarty, przednie

miejsce zajmuje myśliciel ze Stagiry. Jeżeli każda niemal nauka winna jemu wdzięczność za gruntowną klasyfikacyją lub za zbogacenie jéj nowym materyjałem, to pedagogika poczuwa się do podwójnéj wdzięczności, że nietylko teoryją jéj wyłożył właściwym sobie, niezrównanym sposobem, lecz także do czynu ją sprowadził, wychowawszy największego z greckich bohaterów, wodzów i mężów stanu. Urodzony w r. 384 przed Chr. odziedziczył po ojcu Nikomachu, nadwornym lekarzu krola Amyntasa, zamiłowanie do nauk przyrodzonych, jednę z głównych dźwigni późniejszéj sławy swojéj, oraz bliskie stosunki z dworem macedońskim, które, wraz z uwzględnieniem wszechstronnéj nauki mistrza, stanowczo rozstrzygnęły wybór Filipa, gdy szukał nauczyciela dla syna swego, Aleksandra. Tak to Opatrzność ulubieńców swoich zaraz od pierwszych lat otacza warunkami i obdarza zdolnościami, aby w wieku dojrzałym były dla nich podstawą działania i narzędziem chwały. Mając lat 18-cie, przybywa do Aten i zapisuje się w poczet uczniów Platona. Najważniejsza to doba jego życia, któréj zawdzięcza wszystko, co późniéj zdziałał lub wymyślił. Wiadomo, że Platon stojący podówczas na szczycie sławy, z niezwykłém powodzeniem prowadził Akademiją. Arystoteles aż do śmierci jego, przez lat 20, należał do najpoufalszych jego uczniów a choć potomni oskarżali go o niewdzięczność lub nawet odstępstwo, nie ulega wątpliwości, że on najlepiéj zrozumial mistrza i wszystko, co było dobrego w jego nauce, przejął z wdzięcznością. Jemu zawdzięczał samodzielne myślenie i potężną dyjalektykę swoję. Nie można jednak przemilczéć innych czynników jego rozwoju. Platon, jakkolwiek jeden z najuczeńszych mężów swego czasu, oprócz matematyki nie uprawiał nauk ścisłych i więcéj miał upodobania w badaniach oderwanych, aniżeli w obserwowaniu faktów i mozolnych naukowych indukcyjach. Zarzut ten bardziéj jeszcze uczniów jego dotyczy; ci bowiem, porzuciwszy bitą drogę rzeczywistości, błąkali się po gęstwinie bezpożytecznych subtelności. Arystoteles naprawiał jednostronność szkoły przez studyja prywatne, zwłaszcza pism Demokryta; robił także samodzielne badania przyrodnicze, jak widać z dzieł jego późniejszych. Ze śmiercią Platona kończą się idealne czasy spokojnych studyjów, a zaczyna się twarda, nie zawsze przyjazna rzeczywistość. Zrazu przez lat kilka z Ksenokratesem, o którym powiedział Platon, że mu potrzeba ostrogi, Arystotelesowi zaś wędzidła, bawi na dworze Hermijasza, książątka w mieście Atarneus (w Mizyi), który sprzyjał filozofii i zdaje się, że należał do bractwa platońskiego. Po nieszczęśliwéj jego śmierci z ręki Persów, udaje się na dwór Filipa i obejmuje wychowanie 13-letniego Aleksandra. Ażeby należycie ocenić wielkie jego na tém polu zasługi, trzeba zważyć, że wszystkiego, co zrobił, dokonał w trzech a najwięcéj czterech latach i to przerywanych wrzawą wypraw wojennych. Trzeba także zważyć, że Aleksander, rychło straciwszy ojca a zostawszy panem połowy ówczesnego świata, w wieku, kiedy niejeden młodzieniec jeszcze chodzi do szkoły, miał większe niż inni ludzie pokusy do zwal-

czania. Jeżeli często upadał, a pod koniec życia niecnym podlegał namiętnościom, nie jest to winą jego wychowania, a najmniéj winą Arystotelesa. Przeciwnie, tego wielkiego bohatera porównać należy z innymi zdobywcami lub królami, a wtedy w całéj pełni ukażą się zasługi jego nauczyciela, gdyż wszystkich współzawodników swoich w starożytności Aleksander przewyższa wykształceniem, szlachetnością i umiarkowaniem. Żaden pedagog nie może pochlubić się równym wychowańcem.

Na wiosnę r. 334, kiedy 19-letni Aleksander przeszedł Granikus, na drodze do zdobycia Azyi, nauczyciel jego powrócił do Aten, zajęty nie mniéj trudną, acz innego rodzaju wyprawą. Chodziło tu bowiem, o postawienie wszystkich nauk, które albo nie istniały jeszcze wcale lub zmieszane były w jeden nieforemny tułów jakiéjś nieokreślonéj fizyki; potem, o wynalezienie trwałych zasad logicznych, moralnych i politycznych dla rozpadającego się, a skeptycyzmem trawionego narodu greckiego. A naród grecki podówczas—to ludzkość cała. Wszystkiego dokonał wielki Greczyn w ciągu dwunastu lat nauczania w Liceum. Na myśl o mnóstwie i ogromie dzieł, w tym krótkim czasie napisanych, na myśl przytem, że wiele innych zaginęło, że ustne wykłady i prowadzenie szkoły także wiele czasu zabierały, zaiste nie można się nadziwić twórczéj, olbrzymiéj płodności pisarza, który w dwunastu latach opracował wszystkie prawie dzielnice wiedzy ludzkiéj, przedtém lub zupełnym odłogiem leżące lub tylko płytko i rzadko poorane rydlem umiejętnego badania. Zaiste, naukowe zdobycze Arystotelesa w niczém nie ustępują politycznym zdobyczom Aleksandra.

W kierowaniu swoim bohaterskim wychowańcem, Arystoteles pozostał wiernym ogólnemu duchowi swoich zasad filozoficznych. Nie gubi się on w niedościgłych ideałach Platona; jego prawidła pedagogiczne prowadzone są, tak jak i cały systemat „po linijach prostych“ (Trendelenburg w Logice Arystotelesa). Za główne zadanie w wychowaniu Aleksandra obrał on sobie podniecenie w nim uczucia wzniosłości.

Wielu ze starożytnych pisarzy wystąpiło z potwarzą przeciw Arystotelesowi, z powodu jego stosunków do Aleksandra, jako ucznia. Za główny punkt wyjścia posłużyła im ta myśl, że mędrzec helleński nie powinien był dotykać się obozu pogromcy greków. Ależ dowiedziono już ostatecznie w obecnéj chwili, że nasz wielki myśliciel przedewszystkiém był Grekiem. Najwymowniejszym dowodem, że w duszy Arystotelesa mędrzec i wychowawca nie potłumił obywatela, jest już sam powód oziębienia stosunków. Aleksander bowiem, odurzony myślą utworzenia wszechpaństwa, zamierzył sobie dokonać zlania, jakoby w jednego ducha, hellenów i ludów wschodu. Otóż Arystoteles téj dążności nie podzielał i nie pochwalał. Mimo to jednak, mimo licznych podszeptów zazdrości, Aleksander chował w swém sercu wdzięczność i przywiązanie do mistrza; świadczą o tém i listy jakiemi się wzajem obsyłali. Więc téż wśród trosk rządzenia olbrzymiem państwem,

wśród wrzawy ciągłych wojen, Aleksander nie tylko nie zapominał o swoim nauczycielu, lecz i królewską wspaniałością wspierał jego badania. Chociaż bijografowie Aleksandra często popadają w nieuniknioną prawie przesadę, wszakże dzieła Arystotelesowe świadczą wymownie, że twórca ich, oprócz bogatego księgozbioru, musiał mieć pod ręką tyle gieograficznych, historycznych, politycznych i ekonomicznych szczegółów, tyle sprawozdań podróżników, majtków, rybaków, myśliwych i działaczy wszelkiego rodzaju, że ani osobisty majątek, nawet najbogatszy, ani ofiarność licznych przyjaciół, na coś podobnego zdobyć się nie mogła. Tylko zdobywca półkuli ziemskiéj mógł podobnych dostarczać środków. Przyjacielski stosunek z Aleksandrem W. jakkolwiek nieraz przyćmiony w ostatnich latach, dotrwał do końca i miał dla filozofa zgubne następstwa. Zaraz po śmierci króla wybuchło w Atenach powstanie i motłoch rzucił się na stronników macedońskich. Zazdrośnicy, których nie brak wielkim ludziom, oskarżyli Arystotelesa o bezbożność; on, pomny na los Sokratesa, ratował się ucieczką do Eubei. Tam następnego roku (322) życia dokonał a gdy w kilka tygodni po nim także na wygnaniu zmarł Demostenes, dziwném zrządzeniem w ciągu jednego roku opłakiwała Grecyja zgon aż trzech wiekopomnych mężów: największego wodza, największego myśliciela i największego mówcy. Teoryje swoje wychowawcze wyłożył w „etyce Nikomacha i w księgach o polityce,“ a że są ściśle związane z jego systemem filozoficznym, wypadałoby najprzód przystąpić do jego wykładu. Z żalem jednak przychodzi nam zaniechać tego planu, dla braku miejsca, a poprzestać na krótkiém napomknieniu o głównych zasadach psychologicznych, etycznych i politycznych. Etyka Arystotelesowa, główna sprężyna wprawiająca w ruch wychowanie, mieści się prawie cała w pojęciu cnoty. Cnota zaś jest „prawidłowem myśleniem.“ Że jednak to twierdzenie uledz może tłomaczeniu błędnemu, a Sokrates podobnież się wyraził, acz w innem znaczeniu, trzeba więc wyjaśnić rozumowanie, będące jego podstawą. Jeżeli celem działania ludzkiego jest dobro, ostatnim celem dobro najwyższe, a najwyższém dobrem szczęśliwość, na co powszechna panuje zgoda, powstaje pytanie: co to jest szczęśliwość? Będzie ona albo używaniem, t. j. rozkoszą, albo działaniem. Otóż łatwo okazać, że ani rozkosz, ani zaszczyty, ani bogactwa lub inne doczesne dary, nie mogą zapewnić szczęścia trwałego; pozostaje zatem jedno tylko prawdziwego szczęścia źródło w działaniu, człowiekowi właściwém. Właściwie zaś, ściśle ludzką działalnością nie są funkcyje żywotne, znachodzące się także w roślinach, ani objawy zmysłowości, wspólne nam i zwierzętom, lecz jedynie: działalność rozumu, bo rozum właśnie wyróżnia człowieka od innych stworzeń. Każda zaś czynność rozumu, doskonała i prawidłowa, jest cnotą; szczęście więc ludzkie spoczywa w działaniu cnotliwem. Działania tego dwa będą rodzaje, gdyż dusza ludzka nie jest samym tylko rozumem, lecz także i pożądliwością, która, w sobie ślepa, bez-

rozumna, może stać się rozumną wolą, gdy podda się rozwadze. Tym sposobem dwa powstają rodzaje cnót, według tego, czy rozum oderwany od namiętności czystem zajmuje się myśleniem, czy też steruje poruszeniami i popędami ciała; z myślenia płyną cnoty pojęciowe (dianoetyczne t. j. myślne czyli teoretyczne), a z woli biorą początek cnoty praktyczne czyli moralne. Tamte są wyższe i doskonalsze, bo mają cel i przedmiot swój w sobie a czyste myślenie nietylko najlepiéj odpowiada ludzkiéj naturze i wszechstronnie ją zadawalnia, lecz nawet człowieka ponad własną naturę wznosi i do Boga podobnym go czyni. Praktyczne zaś cnoty niższe zajmują miejsce, bo nie są bezpośrednim rozumu wypływem, lecz panowaniem rozumnéj połowy duszy nad nierozumną; zmierzają więc do celów np. w zawodzie politycznym lub wojskowym i w ogóle stosunkach życiowych, leżących po za istotą myślenia.

Rozum ze wszystkich władz człowieka dojrzewa najpóźniéj; dziecko prowadzi życie zupełnie zmysłowe, odzywanie się przeto do rozwagi, byłoby tu trudem daremnym, tém daremniejszym, że cnoty praktyczne najpotrzebniejsze w życiu powszedniém, nie nabywają się przez rozumowanie, lecz przez nawykłość, przez cierpliwe poddawanie popędów ciała pod rozkazy rozumu. Będzie więc nawykanie najskuteczniejszą metodą wychowania, zwłaszcza w tych latach, kiedy dziecko mało lub nic jeszcze nie rozumie. Już przed piątym rokiem dziecko może i powinno nawykać do pewnych rzeczy np. do ruchu, zmian temperatury, nawet pewnéj pracy. Praca ta, z uwagi na nierozwinięty organizm dziecka, powinna być nader małą, powinna być raczéj zabawą. I trafne robi uwagi Arystoteles o rodzajach i znaczeniu zabawy. Ma ona naśladować to, co kiedyś dziecko, gdy wyrośnie na męża, będzie robiło poważnie, ze świadomością celu. Skoro bowiem przyzwyczajenie staje się drugą naturą człowieka, a wszelka cnota praktyczna na niém się opiera, oczywiście spełnianie jéj tém łatwiéj przychodzi, im dłużéj trwało nawykanie. Ale że dzieci, dla wrodzonego popędu do naśladowania, łatwo nawykają zarówno do dobrych jak złych rzeczy, trzeba pod surowym dozorem mieć wszystko, co dzieci słyszą lub widzą. Trzeba baczyć na to, ażeby rozmowy, opowiadania i bajki, dochodzące do ich uszu, w niczém nie obrażały przyzwoitości, żeby na ich drodze lub w mieszkaniach nie znajdowały się niemoralne obrazy, posągi, sprzęty; obcowanie z niewolnikami trzeba ograniczyć jedynie do stosunków niezbędnych, bo od nich dzieci wiele złego się uczą. Po skończonym piątym roku, dziecko przez dwa lata przypatrywać się ma ćwiczeniom ciała i ducha, stanowiącym treść przyszłéj edukacyi, aby już zawczasu z niemi się oswajało.

Właściwe wychowanie naukowe „zaczyna się z rokiem siódmym a trwa do dwudziestego pierwszego.“ Trzy lata pierwsze poświęcone są lekkim ćwiczeniom ciała, następne naukom i literaturze; ostatnie cztery znowu ćwi-

czeniom gimnastycznym, ale trudniejszym. Tym sposobem dwa główne czynniki greckiego wychowania, gimnastyka i literatura, przeplatają i uzupełniają się wzajemnie ateńskim sposobem, trzecim zaś, najważniejszym czynnikiem jest moralność, cel najwyższy i przedmiot nieustających ćwiczeń. O każdym z trzech czynników wypada powiedzieć słów parę—a naprzód o gimnastyce. Rostropność filozofa, umiejącego wszędzie przestrzegać miary, zamknęła ją w należytych granicach. Ma ona kształcić ciało, jednakże bez uszczerbku dla duszy. Gimnastyka wielkie przynosi korzyści, wyrabiając zdrowie i piękność, hartując i wkładając ciało w trudy żołnierskie. Ale że w niczém nie należy przesadzać, pokazuje przykład Spartanów, którzy, wyłącznie oddani ćwiczeniom gimnastycznym, mimo dobrych, szlachetnych zamiarów, popadli w dzikość i gburowatość. Taką przesadą Arystoteles tém bardziéj się brzydził, że w jego rozumieniu obywatel nie ma być atletą lub naruszającym spokój sąsiadów żołdakiem, lecz ponad życie praktyczne przenosić cnoty pojęciowe, rozmyślanie filozoficzne. Trafnie więc radzi, ażeby nigdy zbytecznem wysileniem ciała nie przeszkadzano rozwojowi ducha, a w latach poświęconych pracom umysłowym, między 14-tym a 17-tym rokiem, nie narażano chłopców na wielkie trudy fizyczne, gdyż, jak mówi „nie można razem pracować duchem i ciałem, każde umęczenie ciała odbija się na duchu, a każdy trud ducha męczy ciało.“

W życiu duchowem Grecyi sztuki piękne zajmowały przednie miejsce, a każdy pedagog, prawodawca czy polityk, musiał z niemi się liczyć. Każdy prawie filozof rozbierał ich zalety, istotę i korzyści i albo przeciw nim się oświadczał albo za niemi. Tak silném jednak było poczucie narodu, tak głośnem domaganie się natury ludzkiéj, że nawet nieprzyjaciele sztuk pięknych uważali jakąś poezyją lub muzykę, za potrzebne w swych wymarzonych rzeczachpospolitych. Dwaj najwięksi myśliciele greccy, jak w innych zasadniczych zagadnieniach, tak i w sądzie o sztukach pięknych rozchodzą się stanowczo. Obaj uważają naśladowanie za główną treść sztuki, ale w odmiennem znaczeniu. Platon widzi w tém niższość sztuki, jakoby naśladowała rzeczy znikome, świat mijający, a tém samem odrywała od wejrzenia w świat wiekuisty, boski. Arystoteles uważa za wyższość sztuki, że lichym materyjałem np. kolorami lub brzmieniem strun, umie powtarzać życie i przemiany, uczucia i pragnienia, myśli i zamiary jestestw rzeczywistych, wlewając w nie to, czego nawet nie mają prawdy powszechne: znaczenie więcéj niż jednostkowe, bo rodzajowe, idealne. Stąd sztuki piękne (przeciwnie niż przypuszczał Platon), mają olbrzymie dla życia ludzkiego znaczenie, nie tylko służąc rozrywce i korzystnemu chwil wolnych wypełnianiu, lecz, co ważniejsza, wyrabiając cnoty wszelakie i moralnie „oczyszczając“ człowieka. W najwyższym stopniu wszystkie te przymioty w sobie jednoczy muzyka. Wyraża ona gniew i miłość, waleczność i rostropność, wszystkie dodatnie i ujemne serca ludzkiego objawy. Naśladując je dźwiękami swemi, muzyka w du-

szach wywołuje już to spółczucie ze szlachetnémi wzruszeniami, już to wstręt i nienawiść do namiętności i występków, przez co słuchacz przywyka do rozkoszowania w dobrém a brzydzenia się złém. Wiemy już, jak wielką wagę przywiązuje nasz filozof do nawykania, widząc w niém najpewniejsze, nawet jedyne źródło tak zwanych cnót praktycznych, obywatelskich; nic więc dziwnego, że muzyka musiała zdawać mu się przedziwnem narzędziem kształcenia moralnego, zwłaszcza że ona swoje posłannictwo wychowawcze spełnia z wielką dla uczniów przyjemnością. Mimo tych zalet jéj i korzyści, myliłby się jednak, ktoby sądził, że Arystotelesowi chodziło o to, żeby młodzież umiała dobrze grać na jakimkolwiek instrumencie. Nie tylko tego nie chce, lecz nawet zabrania, co wydaje się dziwném w naszych czasach a sprzeciwia się myśli Platona. Otóż Arystoteles uzasadnia swój zakaz uwagą, że granie jest rzemiosłem, zysk przynoszącém i oddanem pospólstwu, niegodném przeto wolnego obywatela. Że jednak nie umiejący grać nie będzie się znał wcale na muzyce, powinna młodzież przykładać się do praktyki, nie przekraczając atoli nigdy granicy, dzielącéj dyletanta znawcę od zawodowego artysty. Zbyt usilna wprawa już dla tego jest niepotrzebną, że późniéj musi pójść w zapomnienie, gdyż obywatel dorosły nigdy grać nie powinien. W uprawianiu rozmaitych rodzajów muzyki, Arystoteles robi tu większe ustępstwo, aniżeli Platon, który ze swéj rzeczypospolitéj wyparł bez litości tak zwaną muzykę lidyjską i jońską a zachował tylko dorycką i frygijską. Arystoteles zgadza się na to, że młodzież tylko dorycką muzyką zajmować się powinna; za to w teatrach, których celem jest oczyszczanie namiętności, pozwala na muzykę gorętszą i sztuczniejszą. Chce także, aby łączono zawsze śpiew z graniem, i dla tego zabrania w edukacyi instrumentów dętych. O innych sztukach pięknych nie mamy szczegółowych przepisów, gdyż uwagi wychowawcze urywają się na muzyce; wiemy jednak, że podobnemi zasadami kierował się w grafice czyli rysunku; młodzież ma się tyle nauczyć, żeby znała się na obrazach i posągach, nie posuwając się do téj biegłości, jaka należy ludziom zawodu a którą powinna zostawić rzemieślnikom. Trafne robi uwagi nad zadaniem sztuk twórczych. Artysta, mówi, albo powtarzać może rzeczywistość taką, jaka jest, albo jéj nie dosięgać, albo się wznosić nad jéj poziom. Oczywiście tylko trzeci sposób jest godném sztuki zadaniem. Młodzież przeto nie powinna oglądać posągów nieprzyzwoitych lub zbyt realistycznych. Powinna studyjować dzieła Polignota, który idealizował ludzką postać a lekceważyć Pauzona, który czynił ją brzydszą niż jest; ani téż Dyjonizyjusza, który niewolniczo trzymał się rzeczywistości. Zagradzając młodzieży obywatelskiéj pole artystyczne, Arystoteles miał niewątpliwie najszlachetniejsze pobudki. Chciał zapewne w rozkołysany muzyką i śpiewaniem naród wlać napowrót dawną sprężystość ducha i męską powagę, bez ujmy zmysłu estetycznego. Trudno jednak zgodzić się na jego zasadę, gdyż w nieuniknioném jéj następstwie uprawa sztuk pięknych przeszłaby w ręce nie-

wolników lub obcych przybyszów. Otóż, jeżeli prawdą jest co mówi, że sztuki piękne a w szczególności muzyka, tak potężny wpływ wywierają na uzacnienie dusz ludzkich, nikt nie zechce tak ważnego, niemal religijnego urzędu powierzać nieobywatelom. Bo przypuściwszy nawet, że obywatele należycie znając się na muzyce, potrafią powstrzymać wszystkie jéj zbaczania od moralności lub ducha narodowego, to jednak ludzie obcy, upośledzeni, pozbawieni wychowania obywatelskiego, nie zdobędą się na uczucia i cnoty, mieszczące się w doskonałych utworach sztuki. Czyż tacy kompozytorowie mogą być krzewicielami wzniosłych uczuć, szlachetnych czynów, cnót narodowych? Nie dostrzegł Arystoteles wielkiéj niespójności logicznéj pomiędzy wspaniałem posłannictwem, jakie sam przyznaje sztukom pięknym, a odbieraniem im możebności szukania kapłanów swoich pośród obywatelstwa i to najlepszego.

Chociaż za życia jeszcze Arystotelesa obumierała w Grecyi wolność, rodzicielka prawdziwéj wymowy, cześć jéj pozostała niezmniejszoną i można powiedzieć, że nie było narodu, któryby więcéj przemawiał i troszczył się o wymowę, o wdzięk i czystość języka. W tym względzie tylko nowożytnych francuzów do greków przyrównać można. Sam Arystoteles zasadnicze odbywał studyja nad wymową i filozofiją języka, a w młodości uczył jéj nawet. Pierwszy ze wszystkich Greków umiejętnym sposobem położył jéj podstawy, które po dziś dzień zostały niewzruszone. Mówi więc, jako mistrz doświadczony. Uważa ją za niezbędną pomocnicę polityki, gdyż bez niéj odzywać się nie można ani w zebraniach ludowych ani w poufnych naradach obywatelskich. Nie ma ona przedmiotu określonego, lecz o każdéj sprawie i w każdéj dobie uczy mówić silnie, jasno i przekonywająco. Do tego potrzeba rozległéj i gruntownéj nauki, znajomości dziejów ojczystych i prawodawstwa, finansów i sztuki wojskowéj. A że młoda pamięć z trudnością zachowa tyle różnorodnych przedmiotów, trzeba tedy z retoryką łączyć mnemonikę, sztukę pamiętania i przypominania sobie. Razem z retoryką każe Arystoteles uczyć się gramatyki, bez któréj ani znaczenia wyrazów i części mowy, ani jasnego, poprawnego tłomaczenia się nabyć nie można. Najlepiéj zaś uczyć się jéj na poetach, zwłaszcza na Homerze i tragikach. Tutaj znowu nasz filozof wygłasza zdanie Platonowi przeciwne; tamten skazuje na wygnanie poetów, z wyjątkiem tylko hymnów religijnych i to jeszcze poddanych pod surową cenzurę, ten, lepiéj rozumiejąc świat rzeczywisty i jego potrzeby, zachował poetom dawną godność przewodzenia narodowi w słowach i myślach. Im to a nie dziejopisom powierza nauczycielstwo młodych pokoleń. Poezyja nie opowiada tego co się stało, lecz co się stać miało lub musiało, wznosząc się do ogólnych praw życia i moralności, a tym sposobem o wszystkiém sądzi filozoficzniéj i poważniéj, niż dziejopisarstwo. Innemi słowy: poeci lepiéj znają naturę ludzką i powszechne świata moralnego prawa od dziejopisarzy; sąd najprawdziwszy, byleby brano go w należytém znaczeniu. Poeta zna dosko-

nale swój świat idealny, bo sam go stworzył; może więc o każdéj z jego osób powiedzieć, co zrobi lub zrobić powinna w danéj chwili. Historyk przeciwnie, zna tylko szczegółowe zdarzenia i to pośrednio, tak jak o nich świadczą ludzie lub pomniki; a ci i te, często mylą się—często jednostronnością grzeszą. Dziejopis nie może nigdy o swoich bohaterach powiedzieć, że ich zna dobrze a stąd niezmiernie trudno mu przychodzi stosować do nich prawdy ogólne. Dowodzą tego wymownie dzieje literatury. Grecyja przedarystotelesowa wydała długi szereg pierwszorzędnych poetów, po dziś dzień będących dla nas szkołą mądrości, a wielkiego historyka tylko jednego. Otóż ten jedyny, Tucydydes, gdy mu wypada mówić o sobie lub przyjaciołach lub przeciwném stronnictwie, nie może oprzéć się miłości własnéj, osobistym współczuciom lub wstrętom, ani zdołał (czego jednak dokazali tragicy, zwłaszcza Eurypides) wznieść się ponad zaściankowość i powiatowszczyznę do idealnych, ogarniających ludzkość poglądów. A jednak wojna peloponezka do tego nastręczała nie jedną sposobność. Słusznie więc Arystoteles dzieła poetów uważa za podstawę wychowania narodowego —sąd mający jeszcze dzisiaj tę samę co niegdyś powagę i znaczenie, byleby pamiętano, że narody chrześcijańskie, rozwijające się odmiennym od greckiego i szerszym sposobem, potrzebują dwóch podstaw w wychowaniu młodzieży, równoległych i równoczesnych: narodowéj i chrześcijańskiéj. Tą drugą jest Pismo św., które obok prawd objawionych o ludziach i zdarzeniach, o świecie idealnym i rzeczywistym, przyrodzonym i nadprzyrodzonym, zawiera okazy najszczytniejszéj poezyi i doskonałe wzory wszystkich prawie rodzajów prozy,

Jakie stanowisko Arystoteles wyznacza naukom ścisłym w wychowaniu, nie wiemy. System jego pedagogiczny znamy przeważnie z ksiąg o polityce, ale urywa się niestety na muzyce, téj nawet nie wyczerpnąwszy. Trzeba więc z innych dzieł jego zbierać nieliczne wzmianki o kształceniu umysłowém młodzieży, a często polegać na domysłach. Oczywiście, kto tak wysokie jak Arystoteles miał wyobrażenie o naukach, że je uważał za niewyczerpane źródło najczystszych i najwznioślejszych cnót, za niewzruszoną podstawę prawdziwego szczęścia i pokoju duszy, ten nie mógł im skąpego wyznaczyć miejsca; przeciwnie wszystko za tém przemawia, że im przekazał rolę pierwszorzędną. Że wysoko cenił matematykę i za bardzo właściwą dla młodych umysłów uważał, wiadomo; astronomii, zajmującéj w pedagogice Platona bardzo ważne miejsce, z pewnością nie wyznaczył niższego. Domyślamy się, że także nauki przyrodzone, które wbrew Platonowi gorliwie uprawiał, w szkołach wykładać kazał, zwłaszcza zoologiją, meteorologiją i fizykę. Uwieńczeniem zaś gmachu naukowego są: dyjalektyka i filozofija. Pierwsza, jestto sztuka rozumowania i wnioskowania o wszystkiém, bez wewnętrznego z sobą sprzeciwieństwa, a przynosi korzyść potrójną: 1) wyrabia rozwagę; 2) uczy przekonywać innych; 3) przygotowuje do filozofii. Jest

ona bowiem wstępem do wszelkiéj wyższéj spekulacyi, rozjaśnia każdą naukę, rozbierając jéj zasady, rozwiązując jéj trudniejsze zagadnienia. W dyskusyjach, uwzględniając zdanie przeciwnika, uczy przypatrywać się przedmiotom z rozmaitych stron, odkrywa w nich sprzeczności, pokazuje, jak w obec nich wyższe zająć stanowisko. Któż nie widzi, że z takiéj nauki młody umysł rzeczywiście korzysta, nabiera siły i wprawy? że zmuszony zastanawiać się nad przedmiotem, ścierać się z różnemi mniemaniami, wyrabia sobie sąd samodzielny, pogląd oryginalny? Filozofija nareszcie „pani wszystkich nauk,“ którą czasem także teologiją nazywa, jest poniekąd celem ostatnim wszelkiéj pracy umysłowéj, bo i najdoskonalszą jest cnotą i najwyższą szczęśliwość w sobie mieści. Ona sprawia, że mędrzec widzi, czego inni nie widzą—rozumie, czego inni nie rozumieją. Pochodzi to stąd, że rzeczy zmysłowe, codzienne, wszystkim są jasne i przystępne; to téż żadnéj mądrości nie potrzeba, żeby je zrozumieć; filozofija zaś wewnętrzną treścią, prawdziwą istotą rzeczy się zajmuje, ich ostatniemi przyczynami, ich niewidzialnym, odwiecznym Stwórcą. Stąd filozof nawet, acz nie jest specyjalistą, wszystkie naukowe zagadnienia należycie tłomaczy—bo mądrość jest w tém właśnie, że fakta wywodzimy z właściwych przyczyn. Daje więc filozofija wiedzę najszerszą, najtrudniejszą a zarazem i najpewniejszą—wiedzę, która panuje wszystkim naukom, wszystkie tłomaczy, cel swój ostatni ma w sobie, kiedy inne nauki mają go zewnątrz siebie. Dla téj jednak przedniości a zarazem trudności z filozofiją połączonych, sądzimy że Arystoteles wykluczył ją z programu nauk młodzieńczych. Domysł nasz na tém opieramy, że przed czternastym rokiem nikt jéj się nie uczył, po czternastym roku za mało pozostaje czasu a za wiele przedmiotów, by z jakimś pożytkiem prowadzić najtrudniejszą i najwspanialszą z nauk. Chce bowiem Arystoteles, aby po roku czternastym, przez trzy lata następne uczono się nauk (μαθήματα) i to tak wyłącznie, że nawet gimnastyka sprowadzoną zostaje do najniezbędniejszych dla zdrowia ćwiczeń. Te jednak nauki, których Arystoteles bliżéj nie wymienia, nie są jednak filozofiją, czemu już sama nazwa się sprzeciwia; mogą to tylko być: matematyka, retoryka i liczne jéj działy pomocnicze. Pozostają cztery lata do końca dwudziestego pierwszego. Ale że na czas ten przypadają trudniejsze ćwiczenia gimnastyczne i wojskowe, a filozof, jak wyżéj wspomniałem, nie pozwala na równoczesne trudzenie ciała i ducha—niepodobna przypuszczać, aby najtrudniejszą z nauk kazał uprawiać wśród największych natężeń ciała. Prawdopodobnie tylko dyjalektykę, niezbędne do filozofii przygotowanie, wykładano młodzieży; filozofiją zaś zostawiono ludziom dojrzałym. Sam zresztą Arystoteles to potwierdza, gdy trudniejsze działy filozofii, np. etykę i nauki społeczno-polityczne, uważa za nieprzystępne dla młodzieży. Etykę według niego ten tylko zrozumie, kto już dobrze wyćwiczył się w cnotach—tak jak polityki nikt z pożytkiem studyjować nie może, kto nie nabył potrzebnego doświadczenia i panowania nad swemi namiętno-

ściami. Kto bowiem rozprawiać chce o tém, co dobre i złe, co słuszne i niesłuszne, ciągnie daléj filozof, powinien praktycznie pierwéj wyuczyć się dobrych i słusznych postępków, a na to potrzeba długiéj i gruntownéj wprawy.

Wychowaniu moralnemu wyznaczył Arystoteles najszersze i najważniejsze miejsce w swym gmachu edukacyjnym, bo téż ze wszystkich greckich pisarzy on najgłębiéj poznał istotę cnoty, najlepiéj objął jéj znaczenie. Wchodzi w najdrobniejsze szczegóły i słusznie, bo gdzie z cnotą sprawa, tam wszystko jest ważne. Cnoty są albo teoretyczne albo praktyczne. Pierwsze, wyłożone w szóstéj księdze „Etyki,“ dają się wszystkie podciągnąć pod pojęcie mądrości. Mądrość zaś jest to poznawanie prawd ogólnych i koniecznych, które są podstawą i dźwignią wszelkiéj wiedzy. Taka mądrość, owoc długich rozmyślań, nie może być wykładaną ani nabywaną w młodym wieku, nie wchodzi przeto w zakres właściwéj pedagogiki. Za to cnoty praktyczne są właściwem polem jéj starań, nieustającym celem jéj zabiegów. Wspomniałem już, że cnoty te są niczém inném, jak panowaniem rozumu nad bezrozumną, namiętną wolą, że nie nabywają się nauką, lecz nawyknieniem a opierają się na rozumie praktycznym, zwróconym do życia rzeczywistego. Poznaliśmy kilka szczegółów z owéj metody, według któréj odbywa się nawykanie moralne, tam gdzie była mowa o muzyce, sztukach pięknych, rozmowach i obcowaniu; tutaj dodamy, że filozof nie domaga się od wszystkich téj saméj cnoty ani w tymże stopniu, gdyż przymioty przyrodzone, z których ona wyrasta, znachodzą się w ludziach w różnéj ilości i jakości. Inna jest wola w niewolniku lub kobiecie, inna znowu w dziecku lub dojrzałym mężu, skąd każda klasa ludzi ma swoje wyłączne cnoty, swoje szczególne zadania moralne. Wszyscy jednak ludzie, powinni, jako skarb spólny, posiadać rozum praktyczny, trzymający miarę we wszystkiém, bo bez niego niema cnoty. W szeregu zaś cnót waleczność pierwsze zajmuje miejsce, będąca siłą znoszenia lub unikania tego, czego po nas wymaga obowiązek. Trzyma ona środek między apatyją a szaloną odwagą z jednéj a tchórzostwem z drugiéj strony. Różni się także od odwagi cywilnéj, lub innych podobnych do waleczności objawów, pochodzących z przymusu, gniewu, chęci unikania bólu i t. d. Widać stąd, jak obszerne a szczegółowo określone zadanie ma przed sobą pedagog, mający przez lat 14 t. j. od siódmego do dwudziestego pierwszego, wkładać młodzież w tę najpotrzebniejszą z cnót obywatelskich. Widać także na tym przykładzie, na czém według Arystotelesa polega owe rozumne przestrzeganie miary, bez którego żadna cnota ostać się nie może. Po waleczności idą długim szeregiem cnoty inne, jako to: wstrzemięźliwość, hojność, wielkoduszność i t. d. Najobszerniéj rozprawia o sprawiedliwosci (Etyka ks. V) i nie dziw, bo w życiu politycznem i społecznem ona jest matką najważniejszych stosunków, nasieniem najświętszych obowiązków. Zresztą gruntowna i wyczerpująca jéj teoryja znana jest powszechnie, gdyż przeszła w zu-

pełności do filozofów średniowiecznych a od nich do obecnie używanych etyk podręcznych.

Wszakże wszystkie te cnoty, nawet najdoskonalsze, pozostaną nadaremnym wysiłkiem ducha ludzkiego, dopóki ich nie uzupełni i że tak powiem, nie uświęci przyjaźń, ta najpotężniejsza jednoczycielka ludzi a główna twórczyni i opiekunka życia społecznego. O niéj Arystoteles napisał wspaniałe i rozumne uwagi (Etyka ks. VIII). Wychodząc z ogólnéj potrzeby przyjaźni, że szczęśliwy bez niéj nie zachowa ani użyje swego szczęścia, a nieszczęśliwy nie znajdzie pomocy ani pociechy—dowodzi, jako bez przyjaźni młodzieniec pozbawiony jest doradców i towarzyszy, mężczyzna spólników, starzec opiekunów. Przyjaźń-to łączy rodziców z dziećmi, obywatela z obywatelem, najczulszym węzłem, najpiękniejszą spójnią. Ona w najwyższéj mierze spełnia to, co nakazuje sprawiedliwość, bo tworząc zgodę, nie dopuszcza, by jeden drugiego krzywdził. Stąd jest ona również potrzebną wewnątrz jak zewnątrz we wzajemnych stosunkach, dopełniając wszelkiéj moralności, wlewając życiodajne ciepło w ciała polityczne. Nie zastanawiając się tu nad istotą i warunkami przyjaźni ani nad podobnemi do niéj duchowymi objawami, kończymy rozwój arystotelesowéj pedagogiki uwagą, że jak chowanie młodzieży od lat pierwszych pozostaje pod ciągłą kontrolą cnoty i do niéj stosuje wszystkie swe ćwiczenia, trudy i zadania—tak ostatnim jego celem jest przyjaźń szlachetna i dobra, powiązanie młodzieży silnymi węzłami wzajemności i braterstwa, które są w życiu publiczném nieomylną rękojmią zgody i miłości obywatelskiéj.

Ważność pedagogiki Arystotelesowéj oceniać należy z dwóch różnych punktów widzenia: z greckiego i naszego. Przyrównana do innych tego rodzaju usiłowań w starożytności, zasługuje ona na szczere, gorące uwielbienie, bo nietylko jest pierwszym, lecz, co pomnaża jéj sławę, jest jedynym praktycznym systemem. Jak Arystoteles pierwszy całą wiedzę ludzką ułożył w potężny, logicznie rozprowadzony całokształt, tak pierwszy w pedagogice wygłosił nietylko prawdziwe i cnotliwe, lecz co ważniejsza, wykonalne zasady. W ciągu długiego swego żywota umysłowego, Grecyja wydała tylko dwa wielkie systemy wychowania, Akademii i Perypatu. Pierwszy olśniewa zrazu blaskiem genialnych pomysłów, zakrywających jego strony ujemne, ale po bliższém poznaniu okazuje się zupełnie niewykonalnym, obliczonym na jakiś świat wymarzony, o którym, mimo czci należnej zasługom Platona, trudno zaprzeczyć, że jest ohydnie niemoralny. Państwo, w którém ginie rodzina i majątek prywatny, w którém wszystko jest wspólne, nawet dzieci, w którém bizantyjska panuje niewola w każdéj dziedzinie ducha i ciała publicznego i prywatnego życia, jest tak przewrotném a zarazem niewykonalném marzeniem, że pedagogiki pracującéj nad urzeczywistnieniem podobnego stanu rzeczy, na seryjo brać nie można. Będzie to mrzonka, myślenie zdumiewające niekiedy idealnym polotem, ale nie ma prawa, by się nazywała

nauką. Nauka nie ma nic wspólnego z marzeniami. Arystoteles przeciwnie, nie opuszcza gruntu rzeczywistego, żyje, że tak powiem, w chwili obecnéj—ma zawsze oczy otwarte na potrzeby rodziny i społeczeństwa. Jego rzeczpospolita nie jest wymyśloną, jest podobną do tych, które przed nim i po nim istniały, tylko że bardziéj prawidłowa, zdrowsza, cnotliwsza. Nie przychodzi mu na myśl rozbić rodzinę lub znosić majątek prywatny, owszem broni tych filarów bytu społecznego, a chociaż niewolę uprawnia, każe dobrze obchodzić się z niewolnikami. Jako Grek prawdziwy, daje państwu a raczéj miastu, ogromne przywileje, oddaje mu nawet dozór nad wychowaniem; jednakże nie zabrania wychowania domowego, nie wyrywa dziecka z rodziny, pozwala, by nawet podczas długich lat chowania publicznego trwał czuły węzeł z domem rodzicielskim. Dziecko wie, kto i gdzie są jego rodzice a ci nigdy go z oczu nie tracą. Stąd oczywisty wniosek, że ile u Platona niewoli, tyle tutaj wolności, ile tam niemoralności i błota, tyle tutaj cnót i czystości. A jak z rodziną, tak i z narodem zostaje młodzież w ciągłym związku; jéj wychowanie jest czysto narodowém. Kiedy Platon każe ją karmić matematyką i dyjalektyką, t. j. czysto formalnemi naukami, Arystoteles roztwiera przed nią wiekopomne skarby literatury greckiéj, a do retoryki dodaje najrealniejsze i najpotrzebniejsze dla młodzieży nauki: dzieje i prawodawstwo ojczyste. Chwalą Platona za to, że u niego idea piękna góruje nad ludzką naturą i całą przenika tak, iż jego wychowanie jest estetyczne w najwyższéj mierze. Prawda, że on wiele o pięknie rozprawia, ale jeżeli gdzie, to w téj dziedzinie przebija wyższość człowieka realnego, głoszącego zasady stosunków życiowych, rzeczywistych, nad ideologiem. Prawda, że u Arystotelesa piękno ustępuje na plan drugi, bo u niego panuje wszechwładnie pojęcie cnoty i obowiązku, któremu wszystko, nawet piękno, poddane być musi; prawda, że w rzeczypospolitéj Platona wiele mówią młodzieży o pięknie i o tożsamości jego z dobrém; wątpię jednak, aby słowa same wystarczały, by kogoś napełnić poczuciem piękna, miłością sztuk pięknych: Piękno nie nabywa się w drodze czysto-pojęciowéj, lecz głównie z praktyki. Ale gdzież są u Platona sztuki piękne? Homer wygnany, teatr zamknięty, poezyja prawie żadna, rzeźbiarstwo i malarstwo oddane pod najsurowszy dozór policyjny i pozbawione ożywczego źródła, po zniweczeniu mitologii. Zważmy zresztą, że młodzież zbyt przeciążona rycerskim rzemiosłem, nie wiele może mieć ochoty i czasu do teoretycznych dyskusyi, które tém wstrętniejsze być muszą dla niéj, im mniéj w czynie i życiu spotyka się z prawdziwemi utworami piękna. Chciał Platon poziom duchowy Grecyi obniżyć do gimnastycznéj gburowatości Spartanów, którzy nie odznaczali się wielkiém pięknoznawstwem—boć pewien estetyczny układ ciała i ruchów, nawet u dzikich znajduje się ludów. Cześć więc Arystotelesowi, który żadnego prawdziwego objawu piękna nie tamował w duszach, który, zamiast wygłaszania czczéj teoryi, wolał młodzież zaprawiać na utworach wielkich tragedyi i eposu, na nieśmier-

telnych utworach dłuta Fidyjaszowego i Polignotowego, na wszechstronnie rozwijanéj muzyce, na wzniosłem malarstwie. Nie ulega zatém wątpliwości, że Arystoteles daleko lepiéj od Platona uwzględnił i w całość pełną miary połączył wszystkie czynniki wychowania, tak estetyczne i obyczajowe, jak polityczne i naukowe.

Chrześcijański wychowawca obowiązanym jest w Arystotelesie wytknąć niejedno błędne, nawet szkodliwe twierdzenie, które w starożytności mogło uchodzić, dzisiaj atoli w obec chrześcijańskiego postępu ostać się nie może. To też zarzuty krytyczne mniéj Arystotelesa a więcéj jego nowożytnych dotykają wielbicieli. Najprzód nie jest system jego wolnym od przymieszek socyjalistycznych, bo jakkolwiek odrzucił główne uroszczenia Platona do spólności majątku i t. d. zachował jednak nie jedno, co w żaden sposób z godnością lub wolnością obywatelską pogodzić się nie daje. Nad najświętszym i pełnym uroczystéj tajemnicy aktem pożycia małżeńskiego, rozciąga nieznośny dozór prawdziwie policyjny, nie tak surowy i niewolniczy jak platoński, ale mimo to nader przykry i drobiazgowy, tak iż nas, przyzwyczajonych do wolności chrześcijańskiéj, oburza w najwyższym stopniu. Oznaczywszy wiek, w którym wolno zawierać małżeństwa, przepisuje porę roku, a nawet okoliczności atmosferyczne, wśród których wolno lub nie wolno kojarzyć małżeństwa; otoczywszy chwalebną troskliwością kobietę przed powiciem dziecięcia, każe potém niemiłosiernie zabijać dzieci ułomne a nawet takie, któreby się urodziły po liczbie dzieci prawem przepisanéj. Oburzające te pomysły, które w starożytności nikogo nie raziły, a w niejedném państwie greckiém były na porządku dziennym, mogą uchodzić w człowieku, pozbawionym światła prawdziwego, mającym o zacności i przeznaczeniu dusz ludzkich niedokładne wyobrażenie, ale powinny być napiętnowane ze szlachetném oburzeniem, ilekroć w nowożytnych sektach socyjalistycznych zjawiają się, jakoby na urąganie prawdzie chrześcijańskiéj, przyświecającéj już ludziom wieków ośmnaście.

Inny zarzut podnieść należy przeciw zbytniéj przewadze państwa w wychowaniu młodzieży. Rzeczpospolita, tak rozumuje Arystoteles, nie może obojętném okiem patrzéć na rozwój młodego pokolenia, skoro jéj własna pomyślność i trwałość zależy od moralnéj wartości obywateli. Prócz tego państwo ma spólne zadania i obowiązki, wszystkim przypadające obywatelom, których nie potrafią pełnić godnie i skutecznie, jeżeli nie wdrożyli się w tę pracę od młodości tym samym sposobem. Więc państwo wtedy tylko będzie dobrém, gdy sobie wychowa dobrych obywateli. Otóż to zdanie Arystotelesa, prawdziwe w starożytności, kiedy rzeczpospolita była jedyną a bardzo niedostateczną szkołą moralności i cnót obywatelskich, dzisiaj, kiedy obok państwa istnieje kościół, z celem nierównie wyższym, a środkami bez zaprzeczenia potężniejszymi, zdanie to, w tychże wyrażone słowach, zupełnie jest błędném. Kto więc, wzorem wielu Niemców, posługuje się tém rozumowa-

niem Arystotelesa, by dowodzić prawa państwa do szkół lub nauczania, nie rozumie, że inny jest zakres działalności państwa pogańskiego, o którém rozprawia Arystoteles, a znowu inny społeczeństwa chrześcijańskiego. Tam państwo musi się zajmować zarówno moralnym jak fizycznym dobrobytem poddanych, bo ono jedyną jest władzą; tutaj moralna edukacyja jest w ręku kościoła, który nie może posłannictwa swojego spełniać bez szkół i zupełnéj swobody nauczania. Nakoniec należy także zastrzedz się przeciw dziwnym wnioskom, jakie ludzie bezwyznaniowi wyprowadzają z arystotelesowego pojęcia cnoty. Widzieliśmy, że ona góruje nad wychowaniem w takim stopniu, że mędrzec nigdy nie mówi o religii i o obowiązkach względem Boga. Nie dziwi to w poganinie, który nie znał religii prawdziwéj, a był zbyt rozumny, by miał wierzyć w mitologiją. Czynił więc zadość przepisom i zwyczajom istniejącéj religii państwowéj, ale do wychowania jéj nie wprowadzał, bo miał ją po prostu za polityczne oszustwo, za wymysł kapłanów, osnuty w celach panowania nad zabobonnym tłumem. Nie przeczy Arystoteles, że religija jest i być musi; że kto wzbrania się czcić Istotę Najwyższą, powinien tak samo być karany jak ten, co nie kocha rodziców swoich, ale szczegółowych przepisów podać nie umiał; nie rozwodzi się nigdy nad stosunkiem człowieka do Boga, ani nad sposobem składania Mu czci należytéj Pochodzi to stąd, że „primus motor“ świata w jego filozofii żadnéj roli nie odgrywa, więc i pedagogika jego musiała być bez Boga. Opiera się ona wyłącznie na cnocie, która, choć jest odblaskiem Boga, Bogiem jednak nie jest. Nie przypuszcza filozof, by między duszą a Bogiem była jaka wzajemność, jakieś stosunki osobiste, przyjazne. Deizm Arystotelesa jest czysto teoretycznéj natury, do praktyki nigdy nie wchodzi. Nie robimy stąd zarzutu Arystotelesowi, choć przyznajemy, że mógł był w tym względzie dużo nauczyć się od Platona, który miał szczytne, prawie chrześcijańskie pojęcie o religii.

Pisma Arystotelesa, Schólie, przekłady i opracowania. Bogata biblijoteka i wszystkie autografy filozofa, dostały się po śmierci jego Teofrastowi. Spadkobiercy Teofrąsta, z obawy przed biblijomaniją królów pergameńskich schowali je w mieście Skepsis gdzieś w piwnicy, skąd na pół zbutwiałe wydobył je w pierwszym wieku przed Chr. Apellikon i zawiózł do Aten. Po wzięciu tego miasta przez Sullę dostały się do Rzymu, gdzie pierwsi: Tyrannio i Andronikus uporządkowali je i wydali. Takiém podaniem, zachowaném u Plutarcha i Strabona, tłomaczą niektórzy, dlaczego dzieła Arystotelesa przez czas dłuższy były nieznane, oraz zepsucie tekstu i liczne apokryfy. Rozmaite prace i notatki uczniów, jak mówią, razem przechowywane z rękopismami mistrza, zostały z niemi pomięszane przez pierwszych wydawców: Zeller gruntownie dowiódł, ze wbrew podaniu, które może być prawdziwém co do losu autografów, Arystotelesa dzieła znane były zaraz po śmierci jego w Atenach i w Aleksandryi (Philosophie der Griechen. Tübingen 1862. Wyd. 2-gie. str. 80—94). Że niektóre z nich zaginęły, widać ze spisu tytułów u starożytnych autorów; że kilka zostało niewykończonych lub ułożonych przez uczniów według ustnych wykładów, bardzo jest prawdopodobném. Za to większa i ważniejsza ich część niewątpliwie jest autentyczną i jeszcze za życia filozofa została „ogłoszoną.“ Zawiera ona wierny i szczegółowy wykład jego systemu. System ten miał chlubny przywilej, ze aż do dni na-

szych zawsze zajmował najdzielniejsze umysły wszystkich narodów nieprzerwanym ciągiem. Powiedzieć, że o nim napisano biblijotekę, jest za mało, bo najbardziéj ucywilizowane narody zachodu i wschodu żyły nim przez długie wieki. Objaśniano go w starożytności bezustannie w Liceum ateńskiém i po całym obszarze świata grecko-rzymskiego. Z bogatéj tej literatury pozostały scholije, zebrane w 4-tym tomie wydania berlińskiego i liczne komentarze, z których wymieniam: Aleksandra z Afrodyzyi (200 po Chr.), Symplicyjusza (530 po Chr.), Jana Filopona (500 po Chr.), nareszcie rzymskiego Boecyjusza, który całe Organon przełożył i objaśnił. Po upadku państwa rzymskiego Arystoteles przechodzi za pośrednictwem syryjskich przekładców do Arabów. Wszczyna się u nich olbrzymi, kilkuwiekowy ruch filozoficzny, jemu prawie wyłącznie oddany. Pierwsi oni ułożyli komentarze do wszystkich dzieł jego, na co nie odważyli się Grecy. Dokonał tego wielkiego dzieła Averroes (Ibn Roszyd) w XII wieku (wydany po łacinie pierwszy raz w Wenecyi 1489). Od Arabów żydzi hiszpańscy przenoszą Arystotelesa do ludów zachodnich, gdzie przedtém znano tylko i gorliwie studyjowano jego pisma logiczne, tak zwane Organon. Z niewymownym zapałem zaczęto w XIII-em stuleciu po wszystkich uniwersytetach wykładać jego fizykę i metafizykę, Albert W. i Św. Tomasz piszą do nich i do innych dzieł zdumiewające komentarze. Po tych trzech epokach w rozwoju arystotelizmu: starożytnéj, arabskiéj i scholastycznéj, zaczyna się czwarta, z upadkiem Konstantynopola. Z odrodzeniem się klasycyzmu zmartwychwstaje grecki tekst Stagiryty. Uczeni grecy piszą o nim po grecku lub tłomaczą go na język łaciński.

Pierwsza edycyja grecka ukazała się w Wenecyi u Alda Manucyjusza 1495—1498 w 5 tom. in fol., po któréj nastąpiły inne, cenniejsze, zwłaszcza Erazma (1531), Sylburga (1584), Casaubona (1590). System perypatecki, zastosowany do potrzeb czasu, nadal panował wszechwładnie tak w katolickich jak protestanckich szkołach; dopiero w przeszłym wieku ustępował u tamtych przed kartezyjanizmem, u tych przed nauką Leibnica i Wolffa. Ale już pod koniec przeszłego wieku zaczyna się nowa epoka, którą nazwać można historyczną. Ubolewając nad płytkiém lekceważeniem, z jakiém Kartezyjanie, Wolffijanie i Wolteryjanie obchodzili się z wielkim myślicielem, poważni dziejopisarze filozofii, krytycy i filolodzy, zaczynają studyjować dzieła jego jako historyczne pomniki, ulepszać ich tekst, rozbierać je szczegółowo w świetle postępu badań klasycznych i archeologicznych. Wielkie na tém polu położyli zasługi: Tiedemann, Buhle, Tennemann. Najpiękniejszym owocem tych studyjów było wydanie krytyczne dokonane staraniem berlińskiéj akademii nauk (1831—1836) w cztérech tomach in 4-o: pierwsze dwa zawierają tekst przejrzany przez Em. Bekkera, trzeci obejmuje łaciński przekład, czwarty scholia. Dobre jest także wydanie Didot'a w Paryżu (1848—57) z łacińskim przekładem obok pierwowzoru. Niezliczone wyszły i wychodzą o Arystotelesie rozprawy i artykuły filologiczno-krytyczne, literackie lub historyczne. Główne ich wyniki naukowe znajdą czytelnicy zużytkowane w trzech znakomitych dziełach: „Historyi filozofii“ Rittera (Hamburg 1829—53, 12 tomów), Brandis'a „Podręcznéj historyi grecko-rzymskiéj filozofii“ (Berlin 1835—60, 4 tomy) w któréj 3-ci i 4-ty tom zajmują się Arystotelesem; nareszcie Zeller'a: „Filozofija Greków“ w 4-ch tomach, któréj 3-cie pomnożone wydanie ukazało się w tych latach. Trzeci tom po większéj części wypełniony Arystotelesem a wartość dzieła tak nadzwyczajna, że nie wiadomo, czy więcéj podziwiać jego uczoność, czy sztukę syntetyczną. Nadzwyczajną zasługę położył Barthélemy Saint-Hilaire, przyswoiwszy prawie wszystkie dzieła Arystotelesa literaturze francuskiéj. Przekłady jego są to prawdziwe arcydzieła, zaopatrzone w cenne komentarze i dobre wstępy. Najprzód ukazała się polityka (1837), potem psychologija (1846), etyka (1856), poetyka (1858), fizyka (1862), meteorologija (1863), de coel. (1866), de generatione et corruptione

(1866), logika w 4 ch tomach, nareszcie r. 1879 wyszła metafizyka w trzech tomach w Paryżu, jak wszystkie dawniejsze, w księgarni Germer-Baillière. O treści i wartości pism przyrodniczych Arystotelesa wydał bardzo cenną monografiją Lewes: Aristotle, a chapter from the history of science. London 1864; o jego zasadach pedagogicznych napisał broszurę Lefmann: de Aristotelis in hominum educatione principiis. Berlin 1864. W języku polskim nie mamy specyjalnego dzieła, w którém możnaby się z jego nauką gruntownie zapoznać. Od piętnastego do ośmnastego wieku wykładano go u nas po łacinie i wiele pisano komentarzy, o których podał obszerną wiadomość profesor Struve: Wykład systematyczny Logiki. Warszawa 1870. Tom I str. 140—174.

Dr. S. P.

Arytmetyka, jak sama jéj nazwa wskazuje (po grecku ἀριθμητική od ἀριθμός liczba), jest nauką o liczbach. Ponieważ zaś te liczby można rozpatrywać albo ze względu na ich tworzenie się jużto z jedności, jużto jednych z drugich, albo też ze względu na ich wzajemny stosunek, więc przedmiotem arytmetyki w pierwszym razie jest liczenie, 4-ry działania główne tak na liczbach całkowitych, jak i ułamkowych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie) i dwa działania wyższe (podnoszenie do potęg i wyciąganie pierwiastków): w drugim zaś razie stosunki, proporcyje, postępy i logarytmy. Oprócz tego arytmetyka wskazuje sposoby, jak podane przez nią prawidła łączenia liczb z sobą można zastosować do potrzeb życia praktycznego. Stąd wynikają rachunki z liczbami mianowanemi i wielorakiemi, oraz różne sposoby rozwiązywania zadań, odnoszących się do tak zwanych reguł trzech. Wszystko to stanowi treść arytmetyki w zwyczajném znaczeniu tego wyrazu, którą także nazywają cyfrową albo po prostu rachunkiem, a która właśnie będzie przedmiotem niniejszego artykułu. O arytmetyce w obszerniejszém znaczeniu tego wyrazu znajdzie czytelnik objaśnienie pod wyrazem „Matematyka;“ Nim jednak przystąpimy do bliższego określenia stanowiska, znaczenia i traktowania w tak szczupłych ramach objętéj arytmetyki, musimy wprzód zapoznać się z historycznym rozwojem téj nauki; gdyż tym sposobem najlepiéj da się ocenić ważność jéj prawd zasadniczych i wartość różnych metod nauczania. Jakie były pierwsze zaczątki arytmetyki u ludów cywilizowanych, kiedy i w jakim kraju najprzód rozwijać się zaczęła, o tém właściwa historyja nic nam pewnego nie powiada; pierwsze bowiem kroki umysłu ludzkiego na tém polu musiały być tak słabe i powolne, że nie mogły zwrócić na siebie uwagi tych, którzy byli ich świadkami. Jeżeli nawet historyja polityczna państw, która była zawsze tak skrzętnie obserwowana, nie dopisuje nam poza pewnemi epokami, to cóż w tém dziwnego, że dzieje początków arytmetyki, która prawdopodobnie bez porównania starsza jest od ustrojów politycznych, otacza mrok i niepe-

wność [1]). Wprawdzie podług Strabona (Geogr. libr. XVII) Fenicyjanie mieli pierwsi uprawiać arytmetykę, a historyk Cedrenus upewnia, że syn Agenora, Phoenix napisał pierwszy arytmetykę w języku fenickim. Platon jednak przypisuje wynalazek liczb, rachunku i wielu innych rzeczy egipskiemu Theuth'owi czyli Thoath'owi, bożkowi kupców i złodziei (grecki Hermes, a rzymski Merkury); przeciwnie zaś hebrajski historyk Józef Flavius (I w. po Chr.) twierdzi (Ant. Jud. lib. 1). że Abraham miał dopiéro nauczyć Egipcyjan pierwszych początków arytmetyki [2]).

Szczupłe te jednak i sprzeczne z sobą wiadomości, nie poparte żadnemi dowodami, nie zasługują na wiarę i nie rozjaśniają nam przytém wcale drogi, jaką pierwiastkowo arytmetyka kroczyła; wszystkie one bowiem w tém się tylko zgadzają z sobą, że przypisują wynalazek arytmetyki jednéj osobistości i każą przypuszczać, że ona odrazu stanęła na tym stopniu doskonałości, na jakim ją teraz widzimy, a przynajmniéj na jakim była za czasów owych historyków. Tymczasem dalszy jéj rozwój i sama nawet logika nie pozwalają wierzyć ani jednemu, ani drugiemu, choćby nawet owym wynalazcą miał być rzeczywiście jaki półbożek. Jeżeli jednak z historyi ludów cywilizowanych nie możemy się nic pewnego dowiedzieć o początkowym rozwoju arytmetyki, za to etnografija ludów dzikich, żyjących w lasach Ameryki, na pustyniach Afryki i po wyspach Polinezyi, daje nam pod tym względem niejakie wskazówki. U ludów tych bowiem sztuka rachowania znajduje się jeszcze w pierwocinach; badając więc rozmaite szczeble, na jakich się u różnych plemion znajduje, możemy powziąć niejakie wyobrażenie, jak się ona stopniowo rozwijała i u ludów cywilizowanych. Nie ulega albowiem wątpliwości, że u tych ostatnich pierwiastkowy jéj rozwój przypadał także w czasach ich barbarzyństwa; musiał zatém postępować tąż samą, a przynajmniéj bardzo podobną drogą. Przedewszystkiém zauważyć tu należy, że u wszystkich tych ludów i plemion liczenie na palcach lub na innych okazach (muszlach, kamyczkach i t. p.) jest nierozdzielnym towarzyszem liczenia słownego, a nawet bywa jedynym sposobem liczenia w tych razach, gdy na oznaczenie liczebników nie wytworzyły się jeszcze odpowiednie wyrazy. Daléj spostrzegamy, że niektóre ludy, np. Botohudowie odróżniają tylko jedność (mokenam) od wielości (uruhù); inne, jak np. Puri'owie oprócz liczebnika nieoznaczonego wiele (prica), który posiadają wszystkie bez wyjątku ludy i plemiona, mają tylko nazwy dla dwóch pierwszych liczb: 1. omi i 2. curiri. Watchandyjowie (z Nowéj Hollandyi) mają także tylko nazwy samodzielne dla dwóch pierwszych liczb; jeżeli jednak są zmuszeni koniecznością nazwać liczby 3 i 4, to składają je z dwóch pierwszych, t. j. na trzy mówią: dwa jeden, a na czté-

[1]) Por. J. F. Montucla, Histoire des mathématiques, nouvelle édition, Paris an VIII (1800), t. I str. 42.—[2]) Tamże.

ry: dwa dwa. Widzimy więc tutaj jakby już zaczątki systematu dwójkowego. Ten sam sposób liczenia posiadają i plemiona Queenslandu; plemię zaś Kamilaroi [1]) posiadając nadto samodzielną nazwę dla liczby 3, jest w stanie liczyć w powyższy sposób do 6 (zaczątki systematu liczenia trójkowego). Inne znowu ludy mają nazwy dla czterech pierwszych liczebników, mogłyby więc w powyższy sposób liczyć przynajmniéj do ośmiu [2]); zwykle jednak tego nie czynią, mają bowiem inny, daleko lepszy, bo ogólniéjszy sposób nazywania liczb większych od 4. Sposób ten polega na prostém opisaniu odpowiedniego giestu, jaki robią, odliczając daną liczbę na palcach rąk lub nóg. I tak Tomanakowie liczbę 5 nazywają amgnaitòne, co znaczy: cała ręka; 6 oznaczają za pomocą wyrażenia, tłómaczącego dokładnie ruch odpowiedni: jeden z drugiéj ręki i t. d. aż do 9: Na 10 nazywają: dwie ręce; aby wyrazić 11, 12, 13 i 14, wyciągają obie ręce i wysuwają jedną nogę, mówiąc: jeden, dwa, trzy, cztéry z nogi; 15 wyrażają przez „cała noga.“ Na 16 mówią „jeden z drugiéj nogi i t. d. aż do liczby 20, którą zowią Indyjanin; 21 oznaczają przez „jeden z rąk drugiego Indyjanina,“ 40 przez „dwaj Indyjanie“ i t. d. [3]). Sposób podobny liczenia napotykamy u bardzo wielu piemion i ludów, zupełnie sobie obcych, żyjących na bardzo wielkich od siebie odległościach (w Afryce, Ameryce i Polinezyi) i nie mających z sobą żadnéj styczności i stosunków; nie mógł przeto powstać przez proste naśladownictwo, lecz musiał się wytworzyć u różnych ras zupełnie samodzielnie. O tém nas przekonywa jeszcze ta okoliczność, że chociaż główna zasada jest wszędzie jedna i ta sama (t. j. wyrazy, opisujące odpowiednie giesty), jednak w szczegółach uwydatnia się bardzo wielka rozmaitość i oryginalność. Liczenie np. jedni zaczynają od lewéj, drudzy od prawéj ręki; jedni od małego, drudzy od wielkiego palca; jedni licząc zginają palce, drudzy je podnoszą, a inni znowu dotykają się ich kolejno wskazującym palcem drugiéj ręki. Jedni wprowadzają do rachuby palce rąk i nóg i tym sposobem cały człowiek, jako jednostka wyższego rzędu, odpowiada liczbie 20; inni poprzestają tylko na 2-ch rękach, cały więc człowiek u nich wyraża dziesięć; inni nareszcie kontentują się palcami jednéj ręki, a stąd cały człowiek oznacza u nich tylko 5. Giesty także, a zatém i wyrażenia dla jednéj i tej saméj liczby różnią się między sobą: liczbę 5 np. jedni nazywają poprostu: „ręka,“ drudzy „cała ręka,“ inni znowu „połowa

---

[1]) P. La Civilisation Primitive par M. Edward B. Taylor traduit de l'anglais p. M-me Pauline Brunet, t. I rozdz. VII (L'art de compter str. 277 — 312). [2]) Podług Arystotelesa jakiś naród w Tracyi miał mieć zupełny system czwórkowy (p. Montucla t. I, str. 44); jestto jednak rzecz bardzo wątpliwa. — [3]) Taylor t. I rozdz. VII.

rąk," ręka skończona, obraz ręki" i t. d.; 10: „dwie ręce, połowa człowieka, dwa boki, ręka ręka" itd. [1]).

Nazwy te liczebników, stanowiące niezbity dowód, że człowiek pierwotnie liczył na palcach, zachowały się w całéj swéj rozciągłości tylko u ludów stojących na najniższym stopniu oświaty; u innych zaś uległy znacznym uproszczeniom i zmianom, lub nareszcie w części lub nawet wszystkie zostały zamienione na zupełnie inne, tak, że w językach ludów cywilizowanych już nie pozostało prawie ani śladu z owych giestowych wyrażeń. Jak zaś powstały te nowe nazwy, jak również imiona liczb mniejszych od pięciu, w których także niepodobna dopatrzéć się związku z liczeniem na palcach, tego z pewnością wytłomaczyć nie można. Prawdopodobnie jednak nazwy te oznaczały pierwotnie jakieś przedmioty, znajdujące się w przyrodzie lub téż zwykle używane w pewnéj stałéj ilości. Łotysze np. mając zwyczaj rzucać po 3 kraby naraz, używają wyrazu rzut (methens) dla oznaczenia liczby 3; ponieważ zaś flądr nawlekają po 30 na sznurki, więc wyraz „sznur" (kahlis) tyle u nich znaczy, co 30. U mieszkańców wysp markiskich, którzy owoce drzewa chlebowego wiążą po 4. wyraz „węzeł" stał się równoznacznym z liczebnikiem cztéry [2]). W języku Dahomejczyków i Youraha'ów (w Afryce zachodniéj) 40 nazywa się: sznurem, gdyż skorupki muszli używane za monetę zdawkową, nawlekają po 40 [2]). U starożytnych Hindusów ziemia, księżyc, mogły oznaczać jedność, gdyż jest tylko jedna ziemia i jeden księżyc; oczy, ręce, skrzydła, szczęki były jednoznacznikami liczby 2, gdyż organa te zawsze są podwójne; dla téj saméj przyczyny zęby mogły być synonimem 32, zodyjak 12, paznokcie 20 i t. d. Że zaś takie synonimy liczebne są nadzwyczaj rzadkie w teraźniejszych językach, pochodzi to stąd, że skoro jakiś wyraz opisowy wzięty został za liczebnik, wtedy dla uniknienia nieporozumień i zawikłań starano się, często może bezwiednie, zatrzéć wszelkie ślady jego pochodzenia i zrobić go wyrazem czysto konwencyjonalnym, służącym jedynie do oznaczenia danego liczebnika. Tak np. w językach malajsko-polinezyjskich wyraz lima (lub rima=ręka) we wszystkich prawie narzeczach tych języków znaczy pięć, lecz w pierwotném znaczeniu „ręka" utrzymał się zaledwie w kilku tylko narzeczach.

Wspomnieliśmy wyżéj, że u jednych plemion, które wytworzyły sobie samodzielne nazwy dla 4-ch pierwszych liczb, wyraz „człowiek" z powodu ilości wszystkich palców u nóg i rąk znaczy tyle co 20; u innych, liczących tylko na rękach, tyle, co 10; u innych nareszcie, używających do rachowania jednéj tylko ręki, tyle co 5. Potrójny ten sposób liczenia wytworzył i 3 oddzielne systematy liczenia, t. j. piątkowy, dziesiętny i dwudziestny; liczyć bowiem

---

[1]) Taylor, Primitive Culture t. I rozdz. VII. — [2]) Taylor. Primitive Culture. t. I rozdz. VII.

palce jednéj ręki od 1 do 5, następnie tym samym sposobem po raz drugi, trzeci i t. d. jestto liczyć podług systematu piątkowego; liczyć zaś palce obydwóch rąk od 1 do 10, następnie powtarzać ten rachunek jest to samo, co liczyć podług systematu dziesiętnego; rachować nareszcie palce obydwóch rąk i nóg od 1 do 20 i znowu od jednego do 20 i t. d. jestto liczyć podług systematu dwudziestnego. Z początku, rzecz prosta, systematy dziesiętny i dwudziestny opierały się na piątkowym, a zatém były właściwie systematami mieszanemi; nie mając bowiem samodzielnych nazw dla liczebników w systemacie dziesiętnym od 6 do 9, a w dwudziestnym od 6 do 19 włącznie, musiano je składać z nazwy dla 5 i jednéj z liczb 1, 2, 3, 4. Systemat więc piątkowo-dziesiętny miał taką formę:

1, 2, 3, 4, 5, 5+1, 5+2, 5+3, 5+4, 10; 10+1, 10+2... 10+5, 10+5+1 10+5+2... 20... 20+5... 30... 30+5... 40 i t. d. W takiéj formie używają dotąd systematu dziesiętnego Fellahowie [1]) (Afryka-Sudan). Systemat piątkowo-dwudziestny może być przedstawiony następnym szeregiem:

1, 2, 3, 4, **5** — 5+1, 5+2, 5+3, 5+4, **2×5**, 2×5+1, 2×5+2... **3×5**, 3×5+1,.... **20**, 20+1, 20+2.... **20** +**5**. . 20+2×**5**.... 20+3×**5**.... 2×**20**... 3×**20**.... 4×**20** i t. d. Systemat dwudziestny czysty, bodaj nie wytworzył się nawet u żadnego narodu; napotykamy go więc tylko albo w powyższéj formie (u Azteków) albo też w formie dziesiętno-dwudziestnéj (u Basków) [2]): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, **10**, 10+1, 10+2..... **20**, 20+1... 20+**10**, 20+10+1, 20+10+2,.... 2×**20**.... 2×20+**10**.... 3×**20** i t. d. System piątkowy, zupełnie rozwinięty, znajdujemy u plemion Polinezyi i Malezyi [3]), jak również u niektórych narodów Senegalu [3]). Słowem system piątkowy i dwudziestny (mieszany) napotykamy w ogóle u ras niższych; u narodów zaś stojących na wyższéj stopie oświaty system dziesiętny wyparł dwa pierwsze, jako mniéj dogodne; w piątkowym albowiem zaczęsto i zablisko, w dwudziestnym zaś przeciwnie, zadaleko następują po sobie jedności coraz wyższych rzędów; w dwudziestnym zaś oprócz tego trzebaby było wytworzyć aż 19 samodzielnych nazw dla liczb podstawowych.

Chociaż atoli wszystkie bez wyjątku narody cywilizowane, tak starożytne, jako też nowożytne przyjęły ostatecznie system dziesiętny, jednak w językach niektórych z nich znajdujemy ślady i dwóch pozostałych. I tak w Odyssei Homera napotykamy wyrażenie πεμπάσσεται (pempassetaj), które w dosłowném tłomaczeniu znaczy: spiątkował t. j. zliczył piątkami [4]).

---

[1]) Taylor, Primitive Culture, t. I, rozdz. VII. — [2]) Taylor Primitive Culture t. I rozdz. VII.— [3]) Montucla Histoire des mathématiques t. I str. 45. — [4]) W pieśni IV w. 411—413 Ejdothea opowiada Odyssowi o swym ojcu Proteuszu:

Naprzód idzie rachować foki w rząd leżące;
A gdy je tak obejrzał i zliczył piątkami
Sam kładzie się jak pastuch pomiędzy owcami.
(Tłom. Siemińskiego, wyd. Lewentala str. 83).

Oczywista przeto, że starożytni Grecy musieli kiedyś używać przy liczeniu systematu piątkowego. Również sposób pisania liczb rzymskich: I..., V..., X..., XV..., XX..., powstał z pewnością z liczenia piątkowego; co więcéj: kształt tych znaków jest jakby skrystalizowaniem wyrażeń giestowych, używanych przy liczeniu na palcach, gdyż znaki—I, II... są wyobrażeniem palców podniesionych pionowo do liczenia, znak V—ręką otwartą z odsuniętym wielkim palcem, X — dwie ręce, XI — dwie ręce i palec (z trzeciéj ręki) i t. d. [1]). System dwudziestny przebija się w tych językach, które znajdowały się pod wpływem języka celtyckiego. I tak Francuzi zamiast prawidłowych form dziesiętnych: septante, octante (huitante), nonante, które zresztą używane są w Belgii, Szwajcaryi i po pewnéj części Francyi, mówią: soixante-dix (60+10), quatre-vingts (4×20), quatre-vingts-dix (4×20+10). Również zamiast 120, 140, 160 używają niekiedy wyrażeń: six vingts, sept vingts, huit vingts; a jeden szpital w Paryżu nazywa się Quinze-vingts (15 dwudziestek) od 300 chorych, których może pomieścić [2]). W Anglii także niekiedy liczą na dwudziestki (score), i tak często mówią: three score and ten (3 dwudziestki i dziesięć) zamiast seventy (70); four score and thirteen (4 dwudziestki i trzynaście) zamiast ninety three = 93 (score = znak karbowany).

Chociaż więc w imionach liczebników większéj części znanych języków niema najmniejszego śladu wyrażeń giestowych, tożsamość jednak systematów liczenia u ludów dzikich i cywilizowanych, jak również kształt liczb rzymskich, są niezbitym dowodem, że wszystkie ludy początkowe jedną i tą samą postępowały drogą. Droga ta da się w krótkości streścić, jak następuje. Zaczynano od liczenia na palcach zupełnie tak samo, jak to jeszcze dzieci i niewykształceni ludzie dotąd czynią. Do ścisłego rozpoznawania liczb między sobą i nadania im nazw nie dochodzono odrazu, ale przeciwnie nadzwyczaj powoli i stopniowo, zacząwszy od odróżnienia jedności od wielości i przechodząc kolejno przez liczby 2, 3 i 4. Nazwy dla tych pierwszych 4 liczebników brano zapewne z porównania z jakimś zmysłowym przedmiotem, znajdującym się w odpowiedniéj, stałéj ilości w naturze lub też w téj ilości zwykle używanym. Dla wytworzenia nazw dalszych liczebników wpadnięto na szczęśliwą myśl, że wyrazy oznaczające ręce, nogi, palce i różne giesty, których używano przy liczeniu na palcach, mogą służyć jednocześnie za nazwy odpowiednich liczebników, a stąd wytworzyły się trzy systematy

---

[1]) Podług Max. Müllera Rzymianie wzięli te znaki od Etrusków, i u tych ostatnich miały one być początkowemi literami odpowiednich liczebników.—[2]) P. art. G. Bovier-Lapierre'a p. t. „Calcul mental“ w Dictionaire de Pédagogie F. Buissona cz. 2 str. 325 i aryt. p. t. „Méthode de calcul oral:“ par Bailly (Partie du maître str. 24 i 25.—[3]) Taylor'a. Primitive Culture t. I rozdz. VII.

liczenia słownego: piątkowy, piątkowo-dziesiętny i piątkowo-dwudziestny, a to według tego czy do liczenia używano jednéj ręki, obydwóch czy też rąk i nóg. Nazwy giestowe liczb z biegiem czasu ulegały różnym uproszczeniom i zmianom; aż nareszcie w większéj części języków stały się wyrażeniami czysto-konwencyjonalnemi, służącemi li tylko do oznaczenia liczebników i nie zawierającemi już prawie ani nawet śladu wyrazów opisowych, z których kiedyś powstały. Gdy zaś tym sposobem wytworzyły sią samodzielne nazwy dla liczb od 6 do 10, powstał czysty system dziesiętny, który u wszystkich ludów cywilizowanych wyparł ostatecznie dwa pozostałe, jako mniéj dogodne.

Poznawszy, jak się wytworzyły, a przynajmniéj, jak się mogły wytworzyć całkowite systematy liczenia czyli numeracyja słowna, przypatrzmy się teraz sposobom oznaczania liczb na piśmie. Najniższy, najbardziéj zmysłowy, a zarazem najmniéj mający związku z rzeczywistemi cyframi, sposób oznaczania liczb napotykamy u niektórych plemion czerwonoskórych Indyjan. Sposób ten polega na tém, że aby wyobrazić daną liczbę przedmiotów, rysuje się po prostu odpowiednia ilość obrazów tychże przedmiotów; tak np. Siuksowie i Czypewowie, chcąc wyobrazić, iż w pewnéj wyprawie brało udział 7-u żołnierzy, rysują tyluż żołnierzy jeden obok drugiego [1]). Właściwie więc tu przedstawiona jest nie liczba, lecz same przedmioty, tak, że rysujący Indyjanin mógł nie mieć nawet pojęcia o liczbie 7, mógł nawet nie umieć wcale liczyć, ale tylko kopijować poprostu jednego za drugim żołnierza. Ciż sami jednak Czypewowie mają także i drugi, wyższy sposób oznaczania liczb, a mianowicie za pomocą odpowiedniéj ilości krések, umieszczonych obok lub pod rysunkiem przedmiotu liczonego [2]). Liczba więc przedstawia się tutaj już niezależnie od przedmiotu; gdyż te same kréski tak dobrze mogą oznaczać liczbę członków familii jakiegoś wodza, jak i liczbę chat, namiotów itp.; jest więc tutaj już pewne oderwane pojęcie liczby, t. j. oddzielenie jéj od liczonego przedmiotu. Jestto zatém pierwszy, a tém samém może najważniejszy krok, zrobiony przez ludzkość na drodze do oznaczenia liczb cyframi, Sposób to zresztą znany i używany na całéj kuli ziemskiéj, począwszy od dzikich Indyjan aż do naszych nieoświeconych karbowych i gumiennych; spotykamy go téż i na najstarożytniejszych pomnikach greckich [3]); jestto więc jeszcze jeden dowód więcéj, że ludzkość początkowa jedną i tą samą postępowała drogą. Przytém możnaby przypuszczać, że ten sposób oznaczania liczb ma znowu związek z liczeniem na palcach, gdyż kréski, zwykle pierwsze, mogły początkowo wyobrażać palce, podniesione do góry przy liczeniu. Kliny, za pomocą których starożytni Persowie i Babilończycy oznaczali liczby,

---

[1]) Początki Cywilizacyi Sir John'a Lubbock'a, str. 53 i 55. — [2]) Tamże str. 50.— [3]) Histoire des mathématiques per Ferdinand Hoefer, Paris 1874, str. 78.

przedstawiają na pozór wielkie podobieństwo z kreskami czerwonoskórych Indyjan; rozpatrzywszy się w nich jednak bliżéj, spostrzegamy tu nowy i to wielki krok zrobiony naprzód. Gdy bowiem u Indyjan kréski oznaczały proste tylko jedności, u Babilończyków przez rozmaite zestawienie z sobą pojedyńczych klinów, zasadnicze jednostki wyższych rzędów wyobrażają się również za pomocą oddzielnych znaków. I tak: pojedyńcze kliny (pionowe) oznaczają proste jedności; dwa kliny stykające się pod kątem (w kształcie naszego znaku mniejszości), wyobrażają dziesiątek; klin poziomy obok pionowego oznacza setkę, a znak dziesiątka postawiony przed cyfrą setki wyobraża 1000. Żeby wyrazić 2, 3, 4 i t. d. do 9 jedności, dziesiątków, setek lub tysięcy, pisano obok siebie lub nad sobą tyleż razy znak jednéj jedności, jednego dziesiątka, jednej setki lub jednego tysiąca; żeby zaś oznaczyć liczbę złożoną np. z setek, dziesiątków i jedności, obok odpowiedniéj ilości znaków dla setek, pisano z prawéj strony, t. j. tak, jak my, odpowiednią ilość znaków dla dziesiątków, a następnie dla jedności. Oznaczanie liczb przez Egipcyjan w ich piśmie hieroglificzném o tyle było dogodniejsze, że pojedyńcze jednostki każdego rzędu wyobrażały się nie przez kombinacyją cyfry prostéj jedności, ale przez zupełnie odmienne znaki, będące też hieroglifami. Tak np. znakiem dla prostéj jedności był rysunek palca, podniesionego do góry[1]); dla 10—rysunek podkowy o dwóch linijach równoległych, którą niektórzy uważają za wizerunek dwóch rąk stykających się na przegubie; dla 100—liść palmowy zwinięty, dla 1000—kwiat lotosu, jako symbol obfitości; dla milijona rysunek żaby, gdyż przy wylewie Nilu zjawiało się nieprzeliczone mnóstwo żab w Egipcie[2]). Rzymski sposób pisania liczb tém się tylko różnił od poprzedniego, że, jako powstały z piątkowego systematu, miał oddzielne znaki nietylko dla jedności (I), dziesiątka (X), setki (C) i tysiąca (M, ∞, CIↃ Φ), ale i dla 5 (V), 50 (L) i 500 (D), co znacznie zmniejszało ilość znaków, potrzebnych do wyrażenia danéj liczby, gdyż każdy z nich potrzeba było co najwięcéj 4 razy powtarzać; tym więc sposobem gdy Babilończykowie i Egipcyjanie dla wyrażenia liczby np. 499 potrzebowali aż 22 znaków, Rzymianie mogli ją napisać przy pomocy 14 (CCCCLXXXXVIIII). Oprócz tego Rzymianie niekiedy skracali sobie pisownią liczb: 4, 40, 400, jako też 9 i 90 w ten sposób, że pisząc znak jednostki niższego rzędu (I, X, C) przed znakiem jednostki wyższego (V, X, L, C, D), odejmowali pierwszą od ostatniéj; a zatém IV znaczyło 5 bez jednego, czyli 4, IX—dziesięć bez jednego cz. 9., XL—pięćdziesiąt bez dziesięciu cz. 40, XC—sto bez dziesięciu cz. 90, CD—pięćset bez sta cz. 400. Powyższą więc liczbę 499 można było wyrazić za pomocą 6 znaków (CDXCIX).

Nowy krok naprzód zrobili Egipcyjanie w piśmie hieratyczném i demo-

---

[1]) Hoefer „Histoire des mathématiques“ str. 66.— [2]) Por. art. Wildermuth'a p. t. „Rechnen“ w Enc. Ped. Schmidt'a t. VI str. 696.

tyczném, Hebrajczycy, Chińczycy [1]), Hindusowie i Grecy. Wszystkie te narody miały oddzielne cyfry (po większéj części kolejne litery swych alfabetów albo też litery początkowe odpowiednich liczebników) nie tylko dla jednostek zasadniczych (1, 10, 100 itd.), ale zarazem, do pewnéj przynajmniéj granicy (zwykle do tysiąca), i dla wszystkich liczb wielokrotnych dla tamtych; t. j. miały znaki dla 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, daléj dla 10, 20, 30, itd., dla 100, 200, 300 itd. Tym więc sposobem, jak poprzednie narody miały stosunkowo do nas zamało cyfr, tak te—zawiele. Tak np. Hebrajczycy pierwsze dziewięć liczb oznaczali za pomocą dziewięciu pierwszych liter swego alfabetu, t. j. 1-sza litera א (alef) oznaczała jedność, 2-ga ב (beth)—dwa, 3-cia ג (ghimel)—3, 4-ta ד (daleth) — 4 itd. Dziewięć następnych liter oznaczały dziesiątki (10, 20, 30 itd.), a cztéry pozostałe — pierwsze cztéry setki (100, 200, 300 i 400). Pozostałe setki (500, 600, 700, 800 i 900) wyobrażano przez odpowiednie zestawienie cyfr pierwszych czterech setek. Tysiące oznaczali znowu przez te same początkowe litery alfabetu, ale dla odróżnienia stawiali nad niemi dwie kropki, tak np. $\ddot{א}$=1000, $\ddot{ב}$=2000 i t. d.

Grecy prawie literalnie przejęli system pisania liczb od Hebrajczyków, a może wprost od Fenicyjan, którzy prawdopodobnie byli wynalazcami tak alfabetu, jako też i powyższego sposobu liczenia. O tyle wszakże Grecy byli konsekwentniejsi, że wszystkie okrągłe setki oznaczali pojedyńczymi znakami; ponieważ zaś w swym alfabecie mieli tylko 24 litery, więc dobrali z fenickiego, czy też ze swego starożytnego, jeszcze trzy litery: ϛ (stigma) = 6, ϙ (koppa) = 90 i ϡ (sampi) = 900. Przytém nad literami, wyrażającemi liczby stawiali kréski. Tym sposobem jedności, dziesiątki i sta tak oznaczali:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
α′	β′	γ′	δ′	ε′	ϛ′	ζ′	η′	ϑ′	jedności
ι′	κ′	λ′	μ′	ν′	ξ′	ο′	π′	ϙ′	dziesiątków
ρ′	σ′	τ′	υ′	φ′	χ′	ψ′	ω′	ϡ′	setek

Każdą przeto liczbę, składającą się z setek, dziesiątków i jedności, mogli wyobrazić za pomocą 3 cyfr, a gdy nie było dziesiątków lub jedności albo też

---

[1]) Bouvet zwolennik Leibnitza, twórcy systematu dwójkowego, uwiedziony prawdopodobnie przez dwa symbole (kaouas), które miały być wynalezione przez jednego z najpierwszych cesarzy Chińskich, Fohi, twierdził, że Chińczycy mieli numeracyją dwójkową. Późniejsze jednak badania wykazały, że owe symbole nie miały nic wspólnego z numeracyją i że Chińczycy od najdawniejszych czasów używali systematu liczenia dziesiętnego tak w mowie, jak i na piśmie (p. Hoefer'a Histoire des mathématiques str. 47 i 477). Mylne zdanie Bouvet'a rozpowszechnił za granicą Montucla w swéj: Histoire des mathématiques (str. 44) i Bouillet w Dictionaire des sciences et des lettres (art. Arit.); u nas zaś Steczkowski w swéj Arytmetyce (Wstęp str. 5).

dziesiątków i jedności, to za pomocą dwóch lub jednego znaku, np. 888 wyobrażali przez ωπη΄, 880—przez ωπ΄, 808 przez—ωη΄, a 800 — prosto przez ω΄. Tysiące przedstawiano znowu na wzór Hebrajczyków przez te same litery, co i proste jedności; ale kréski stawiano nie u góry, lecz u dołu i z lewéj strony np. ,α = 1000, ,β = 2000 i t. d. W taki sposób Grecy byli wstanie oznaczać wszystkie liczby aż do 999999; chociaż jednak ten sposób pisania liczb napotykamy po greckich gramatykach [1]), lecz zdaje się, że matematycy greccy używali go tylko do 9999. Z dziesięciu bowiem tysięcy jedności utworzyli jednę nową jednostkę, którą nazwali myryjadem i oznaczali ją na piśmie przez jednę lub dwie początkowe litery wyrazu: myrioj, co znaczy „niezliczona moc t. j. bardzo wiele," przez M lub Mv; liczbę zaś wyrażającą ilość tych myryjadów pisano albo nad tym znakiem albo też obok, niekiedy zaś w miejsce M lub Mv stawiano kropkę. Tak np. jeden myryjad cz. 10000 oznaczali albo przez $\overset{\alpha}{M}$ albo przez αMv albo przez α. albo przez Mα. Z myryjada myryjadów czyli z 10000^2 utworzono znowu wyższą jednostkę, którą nazwali podwójnym, a raczéj drugorzędnym myryjadem, a na piśmie oznaczali ją przez Mβ. Z myryjadów myryjada drugorzędnych czyli z 10000^3 utworzyli nową, jeszcze wyższą jednostkę, t. j. myryjad trzeciorzędny i na piśmie oznaczali ją przez Mγ itd. do nieskończoności [2]). Myryjady tak proste, jako też drugorzędne, trzeciorzędne itd. liczyli i pisali zupełnie tak samo, jak i proste jedności aż do 9999, tylko że w górze lub obok odpowiedniéj liczby stawiali znak myryjadów. Tak np. nasze 9 trylijonów 999 bilijonów 999 milijonów 999 tysięcy i 999 jedności czyli 9,999,999,999,999 stanowiły w greckiéj numeracyi 9|9999|9999|9999, t. j. 9 myryjadów trzeciorzędnych, 9999 myryjadów drugorzędnych, 9999 myryjad. pierwszorzędnych i 9999 prostych jedności cz. monad.

Z powyższego więc okazuje się, że greccy matematycy, wpadłszy na szczęśliwą myśl, aby za pomocą tych samych znaków oznaczać jedności rozmaitych grup, odpowiadających naszym klasom, byli w stanie wyrażać wszelkie możliwe liczby przy pomocy 27 cyfr i znaku M, który zastępował niejako nasze zero, a raczéj naszę miejscową wartość cyfr, gdyż wskazywał tylko, do któréj grupy myryjadów dane cyfry należały—czyli przez jaką potęgę 10000 należało je mnożyć u nas, tak, jak zera pokazują, przez jaką potęgę 10 należy daną cyfrę pomnożyć. Gdyby przeto Grecy sposób pisania, jakiego używali w myryjadach, rozciągnęli do pojedyńczych rzędów jedności, t. j. gdyby wyobra-

---

[1]) P. np. gramatykę grecką Zwolskiego (podług Engera) § 27, lub Samolewicza (podług Curtiusa) § 220.— [2]) p. Wildermuth'a artykuł p. t. „Rechnen" w Encyklopedyi pedagogicznéj Schmid'a t. VI str. 697.

żali dziesiątki, sta i tysiące (a właściwie tylko dziesiątki i sta—bo tysiące i tak oznaczali temi samemi literami), za pomocą tych samych znaków, co i proste jedności—byliby niezawodnie wpadli na nasz system liczenia. Mając bowiem ciągle do czynienia z owymi znakami (wykładnikami) w rodzaju $M\alpha$, $M\beta$ i t. d. wskazującemi, do którego rzędu każda cyfra z osobna należy, byliby z pewnością wkrótce spostrzegli, że znaki te są zbyteczne, gdyż samo miejsce zajmowane przez daną cyfrę będzie ich rolę odgrywało, byleby tylko brakujący rzęd jedności zastępować jakim umówionym znakiem. Zero nawet nasze jest, zdaje się, greckiego pochodzenia; astronomowie bowiem greccy brakujące stopnie, minuty, sekundy itd. w miarach kątów i łuków oznaczali przez początkową literę *O* (omikron) wyrazu οὐδέν (nic) [1]; a nawet w tych miarach kątów i łuków używali systematu pisania, o jakim tu mowa, tylko że wykładnikiem postępu było 60, a nie 10 i że postęp był nie rosnący, lecz malejący; podzieliwszy bowiem stopnie na 60 części, nazwane minutami [2]), minuty znowu na 60 części cz. sekundy itd. oznaczali stopnie, minuty, sekundy i t. d. tymi samymi znakami, tylko przy liczbie minut stawiali cyfrę rzymską I, przy sekundach II, przy tercyjach III i t. d., tak np. ξ^{I} oznaczało $\frac{7}{60}$ stopnia czyli 7 minut, ξ^{II} —$\frac{7}{60^2}$ cz. 7 sekund, ξ^{III} —$\frac{7}{60^3}$ cz. 7 tercyj itd. Było-to więc system ułamków sześćdziesiętnych, opierający się na téj saméj zasadzie, co i nasze dziesiętne, które, jak to później zobaczymy, z tamtego powstały i początkowo zupełnie tak samo wyrażały się na piśmie. Jeszcze bliższymi naszego systemu numeracyi byli Grecy, używając do rachunków przyrządu, który znany był pod nazwiskiem abaku (abacus, ἄβαξ), a który Boecyusz (ok. 490 po Chr.) nazywa tablicą Pytagoresa. Byłato rzeczywiście tablica podzielona linijami pionowemi na kolumny, z których każda oznaczała rzęd jedności dziesięć razy większy od poprzedzającéj, co wskazywały liczby rzymskie, w nagłówkach tychże kolumn umieszczone w następnym porządku od ręki prawéj ku lewej: I (proste jedności), X (dziesiątki), C (setki), M lub $\overline{\text{I}}$ (tysiące), $\overline{\text{X}}$ (dz. tysięcy), $\overline{\text{C}}$ (setki tysięcy), $\overline{\text{M}}\,\overline{\text{I}}$ (milijony) [3]) i t. d. aż do dziesiątków bilijonów. Oprócz tego była pewna ilość kostek lub kulek, na których wypisane były liczby od 1 do 9, czyto literami greckiemi, czy też ja-

---

[1]) Hoefer, Histoire des mathématiques str. 77. — [2]) Minuta pochodzi od słowa minuo rozdrabiam, a zatém znaczy w ogólności jakąkolwiek część całości czyli ułamek; u astronomów jednak oznaczała wyłącznie $^1/_{60}$; minuta więc prima albo przez skrócenie prosto: minuta, wyrażała sześćdziesiątą część pierwszą, a raczéj pierwszego rzędu; minuta secunda albo prosto: secunda, wyrażała sześćdziesiątą część drugą, a raczéj sześćdziesiątą część drugiego rzędu czyli sześćdziesiątą część sześćdziesiątéj, t. j. $\frac{1}{60}\times 60=\frac{1}{3600}$; minuta tertia$=\frac{1}{3600\times 60}=\frac{1}{216000}$ i t. d. Stądto poszły także nazwy, odnoszące się do podziału czasu: minuty, sekundy i tercyje. — [3]) P. Histoire des mathématiques par Fer. Hoefer str. 316.

kimiś innymi znakami, które Boecyusz nazywa: apices. Te ruchome cyfry kładły się w odpowiednie kolumny i podług tego otrzymywały różną wartość; tak np. kulka z cyfrą 7 położona w piérwszéj kolumnie od prawéj ręki oznaczała 7 jedności, położona w 2-éj kolumnie oznaczała 70, w 3-éj 700 i t. d.; każda więc cyfra miała swą wartość bezwzględną i względną, t. j. zależną od kolumny, w któréj się znajdowała; a zatém zupełnie tak samo, jak w naszéj numeracyi piśmiennéj. Zamiast zaś kłaść w kolumny ruchome cyfry, można je było także poprostu w owe kolumny wpisywać i w tym celu taka tablica posypywała się zwykle jakimś drobnym niebieskim proszkiem lub nawet zwyczajnym piaskiem. Wyobraźmy sobie teraz na takim abaku wypisaną jakąkolwiek liczbę, dajmy na to 5462; jeżeli zasłonimy nagłówek, zawierający nazwy rzędów jedności, to liczba powyższa przedstawi się nam w następującym kształcie |5|4|6|2. Tu rzecz widoczna, że czy będą kréski przedziałowe pozostawione, czy odrzucone, zawsze 2 należeć będzie do piérwszéj kolumny, a zatém oznaczać będzie 2 proste jedności; 6— do drugiéj kolumny, a zatém oznaczać będzie 6 dziesiątków i t. d. Ponieważ zaś przez częste używanie abaku miejscowa wartość kolumn wdrażała się łatwo w pamięć, nic więc, zdaje się, nie było prostszego, jak wpaść na myśl, że podobną liczbę można napisać i bez przedziałek abaku, byleby cyfry ją składające pisać w tym samym porządku, gdyż samo miejsce przez nie z kolei zajmowane, wskazywać będzie ich wartość względną. Weźmy teraz liczbę w któréj brakuje niektórych rzędów jedności, dajmy na to 5062; liczba ta na abaku będzie miała postać |5| |6|2|. Otóż i w tym razie bardzo łatwo było spostrzedz, że kréski przedziałowe można albo zupełnie opuścić, byleby pomiędzy 5 i 6 postawić jakikolwiek znak, któryby wyrażał, że setek w téj liczbie brakuje, albo że przynajmniéj można opuścić wszystkie kréski oprócz dwóch pomiędzy 5 i 6, coby wskazywało, że kolumna setek jest niezajęta; (takie dwie kréski, naginając się z czasem ku sobie mogłyby wytworzyć nawet nasze zero); a nic innego nie potrzeba było, aby stworzyć naszę numeracyją pozycyjną. Abaku takiego zresztą dotąd używamy przy nauczaniu dzieci numeracyi; tym bowiem sposobem najlepiéj można dzieciom wytłomaczyć znaczenie zera i wartość względną (miejscową) cyfr, a tém samém i numeracyją pozycyjną. Abak więc powyższy Greków mógł wybornie służyć za przejście od numeracyi współczynnikowéj, jaką była grecka i indyjska, do naszéj numeracyi pozycyjnéj. Po tém wszystkiém, co się wyżéj powiedziało, nie można się dziwić, że niektórzy uczeni badacze przeszłości matematyki, jak Sedillot, Chasles, St. Martin, Hoefer, a z pewnemi zastrzeżeniami nawet i Al. Humboldt, przypuszczają, że system numeracyi pozycyjnéj wytworzył się w naturalny sposób z greckiéj numeracyi i abaku na zachodzie Europy, a nie u Hindusów, których dawniejsze systematy oznaczania liczb na piśmie, chociaż oparte na téj saméj zasadzie, co i u Greków, bezporównania mniéj były udoskonalone, niż u tych ostatnich. Przytém

chociaż Hindusom znany był prawdopodobnie chiński przyrząd liczenia suan-pan, nie znali wszelakoż dopiéro co opisanego pytagorejskiego abaku, który daleko łatwiéj od suan-pan'a mógł naprowadzić na numeracyją pozycyjną. Że jednak Hindusom należy się sława tego wynalazku, który zrobił zupełny przewrót w arytmetyce i pchnął ją, jak również i całą w ogóle matematykę, na nowe całkiem tory, świadczą o tém różnorodne okoliczności. Tacy np. oryjentaliści, jak Prinsep, F. Woepke, Weber i inni, w 9 indyjskich cyfrach upatrują zarysy początkowych liter odpowiednich liczebników indyjskich (eka, dvi, tri, i t. d.). Sami Indyjanie przypisują sobie ten wynalazek; Alsephadi np. w komentarzu o sławnym arabskim poemacie Tograi mówi, że z trzech rzeczy dumny jest naród Indyjski: z książki p. t. Golaila ve damma (zbiór bajek podobnych do Ezopowych), ze swego sposobu liczenia i z gry szachów [1]). Pierwsze arytmetyki w Europie, oparte na numeracyi pozycyjnéj, były albo wprost tłomaczeniami albo przeróbkami dzieł autorów arabskich, czego zresztą dowodzą same nazwy, które się dotąd zachowały, jak: cyfry arabskie, numeracyja arabska; arabscy zaś pisarze jednozgodnie utrzymywali, że sztukę tę przejęli od Indyjan i swoje arytmetyki najczęściéj znowu tytułowali „Sztuka liczenia podług Indyjan," „O rachunku Indyjan" i t. d. Pierwsi zresztą europejscy autorowie nowożytnéj arytmetyki nie wątpili, że pochodzi od Indyjan; tak np. w arytmetyce Sacro Bosco znajduje się o tém wzmianka w następnym dwuwierszu:

Haec Algorithmus, ars praesens, dicitur in qua
Talibus Indorum fruimur bis quinque figuris [2]).

(Ta arytmetyka nazywa się sztuka obecna, w któréj takich dziesięciu (dwa razy pięć) używamy Indyjskich znaków). Leonard z Pizy, znany także pod nazwiskiem Fibonacci'ego (skrócenie z filius Bonacci) opowiada na początku swego Abaku (Liber Abaci), że zaznajomił się z cudowną sztuką liczenia na 9 znakach indyjskich (ex mirabili magisterio in arte per novem figuras Indorum introductas) w Bagii (półn. Afr.)... i przekonał się, że nawet algorism (?) Pytagoresa jest niczém w porównaniu z systematem indyjskim [3]). Również bizantyjski zakonnik Planudes zatytułował swoją arytmetykę: „Arytmetyka podług Indyjan (ψεφογορία κατα Ἰνδούς"), a nasze zero nazywa τζιφρα (cyfra) i wywodzi ten wyraz od arabskiego tzephera, co miało znaczyć „vacuus seu inanis fuit („próżném albo niezajętém było"). Wprawdzie Hindusowie, chcąc uchodzić za najstarożytniejszy naród na ziemi, przypisywali sobie często cudze wynalazki; a ponieważ nie mają chronologii, bardzo więc im łatwo daty fałszować. Arabowie znowu mieli zwyczaj nadawać miano indyjskiego wszyst-

---

[1]) Montucla. Histoire des mathématiques str. 375.— [2]) Montucla, Histoire des Mathématiques str. 375.— [3]) Hoefer. Histoire des mathématiques str. 325.

kiemu, co od Greków pochodziło; tak np. nazywali cyrklem indyjskim narzędzie opisane przez Proclusa; dzieło Ptolomeusza (Klaudyjusza) „Almageste“ (Syntaxis mathematica) nazwali książką indyjską, a gieometryją—sztuką indyjską [1]); świadectwu przeto tak Hindusów, jak i Arabów bezwzględnie wierzyć nie można. Również co do pochodzenia cyfr są pewne wątpliwości. Wspomniany wyżéj Boecyjusz (około 490 po Chr.) w dziele swém: Geometria (rozdział „de ratione abaci“) nadmienia, że Pytagorejczykowie wynaleźli i używali w swych rachunkach na abaku 9 szczególnych znaków (apices), gdy przeciwnie inni posługiwali się zwyczajnemi literami (greckiemi); powyższe w zachowanych rękopismach tego dzieła, znaki mają wielkie podobieństwo do naszych cyfr teraźniejszych, a zatém i do arabskich [2]). A że Boecyjusz żył na wiek przed erą mahometańską, o wiele zatém wcześniéj od wystąpienia na widownię dziejową Arabów, możnaby było przypuszczać, iż Arabi swoje cyfry przejęli nie od Hindusów, ale od Boecyusza lub innego greckiego pisarza ze szkoły Pythagoresa (choćby z Aleksandryjskiéj). Ponieważ wszakże o owych cyfrach nie wspomina żaden inny pisarz grecki lub rzymski, a najstarsze z dochowanych rękopismów gieometryi Boecyjusza podług badań paleografów pochodzą z XI w. po Chr., wielkie jest przeto prawdopodobieństwo, że albo owe rękopismy zostały podrobione, albo też, że przepisujący je kopiści zamiast pierwotnych apices Boecyjusza wstawili cyfry arabskie, które w tym (XI) wieku zaczęły już powoli wchodzić w użycie. Zresztą cyfry nie wiele tu stanowią, tak bowiem dobrze spełniałyby ich funkcyją litery greckie, jak i indyjskie; idzie tu zaś głównie o nadanie im wartości miejscowéj i zastosowanie w tym celu zera. W każdym zaś razie czy numeracyją pozycyjną i nasze cyfry wynaleźli Grecy, czy Hindusowie, rozpowszechnili je w wiekach średnich Arabi, a zatém z wszelką słusznością możemy je, jak dotąd, nazywać arabskiemi. W którym wieku została wynaleziona numeracyja pozycyjna, o tém także nic stanowczego powiedzieć nie można. Zdania uczonych chwieją się w tym względzie pomiędzy I-ym. a VII-ym wiekiem po Chrystusie. Z tego też ostatniego dopiéro wieku pochodzi najstarsza (przynajmniéj z dochowanych) arytmetyka indyjska Brahmegupty (ok. 660 r. po Chr.), którą przetłómaczył na angielski język na początku tego stulecia (1817 r.) H. Colebrooke [3]). Arabi mieli się zaznajomić z arytmetyką Indyjan w koń-

---

[1]) Hoefer. Histoire des mathématiques str. 303—[2]) Ciekawy czytelnik znajdzie zestawienie cyfr Boecyjusza, Planudes'a, Alsephadiego, Sacro Bosco, Rogera Bacona, Hindusów nowożytnych i naszych w „Histoire des mathématiques“ p. Montucla t. I tabl. IX. [3]) Ar. Brahmegupty między innemi zawierała: ułamki, regułę trzech, procentu, towarzystwa, proporcyje, postępy, a w dodatku reguły na mnożenie, dzielenie, podnoszenie do kwadratu, wyciąganie pierwiastku kwadr. i ułamki sześćdziesiętne (te ostatnie oczywiście przejęte od Greków; bardzo więc być może, że i w innych działach autor również ko-

cu VIII-go w. po Chr., a w pierwszéj już połowie IX-go w. (ok. 820 r.) napisał swą nadzwyczaj rozpowszechnioną następnie arytmetykę biblijotekarz Kalifa Al-Mamuna, Mohamed-ben-Moussa Abu Diefar-al-Khowarezm, którego także nazywano przez skrócenie Alkharismi, gdyż pochodził ze wsi Kharism (prow. Khorassan w teraźniejszéj półn.-wschod. Persyi [1]). Tę arytmetykę, na początku XII-go w. Rudolf z Bruges (Brüge, teraź. Belgija) na łacinę przetłomaczył i nazwał Algorismem, t. j. sztuką Alkharisma [2]). To samo dzieło również przetłómaczył czy przerobił Adelhard z Bath (Anglia, blisko Bristolu) około 1130 r. pod tytułem: Algoritmi de numero Indorum. Podobnież „Liber alghorismi“ Jana z Sewilli, znanego więcéj pod nazwiskiem Joannes Hispalensis, który pierwszy zastosował ułamki dziesiętne do wyciągania pierwiastków, było także w większéj części reprodukcyją wspomnianego dzieła Mohamed-ben-Moussa [3]). Odtąd widocznie dla odróżnienia się od abacistów, którzy hołdowali staremu systematowi rachowania, większa część autorów dzieł o nowoczesnéj, t. j. arabsko-indyjskiéj arytmetyce, dawała swym utworom tytuły: Algorismus, Algoarismus, Algorithmus i t. d.; chociaż późniéj nawet zapomniano o prawdziwém znaczeniu i pochodzeniu tego wyrazu i tłomaczono go w jak najrozmaitszy sposób. Tak np. na odwrotnéj stronie tytułowéj arytmetyki Sacro-Bosco, wydanéj w Wiedniu u Vietora w 1517 r., a znajdującéj się w biblijotece Sieniawskich, napisano: „est enim nomen ipsius Algorismus et dicitur ab algos gręce quod est ars latine, et rismus numerus, inde algorismus quasi ars numerandi“ [4]), a nasz Formakowic na str. 1 swéj aryt. z 1669 r. mówi: „et algorithmus (apellatur) barbari, ex algo et αριθμος ab Arabibus doctis, concinnato vocabulo.“ Oprócz 3-ch powyższych autorów w XII-tym wieku pisali lub tłomaczyli z arabskiego o nowoczesnéj arytmetyce: Robert z Reading, Wilhelm Shelley i Daniel Morley (Anglicy), Platon de Tivoli

---

rzystał z greckich matematyków). Z pomiędzy późniejszych indyjskich arytmetyk najbardziéj znaną była na zachodzie Europy aryt. Bhascara-Acharya p. t. „Lilavati“ z XII w. (Przetłómaczona na angielski w 1816 r. przez J. Taylor'a). Oprócz działów w poprzedniéj zawartych, znajduje się w niéj nadto reguła odwracania (inversionis) i fałszywego założenia (p. Wildermuth'a art. „Rechnen“ w Enc. Ped. Schmid'a str. 710—715 i Hoefer'a „Histoire des mathématiques“ str. 50 i 305).—[1]) Dzieło Alkharisma przetłómaczył na angielski język i wydał wraz z tekstem arabskim Rosen w Londynie 1831 r. Część właściwa arytmetyczna oprócz szczegółowego wyjaśnienia numeracyi pozycyjnéj zawiera 6 działań: dodawanie, odejmowanie, duplikacyją (mnożenie przez 2), mnożenie, medyjacyją (dzielenie przez 2) i dzielenie, a nadto znowu sześćdziesiętne ułamki. Z późniejszych arabskich arytmetyk najwięcéj rozgłosu miały: Alego Ibn Ahmeda Almaçawi'ego z XI w. i Abu-Djafar Mohammed ben-Alhocaïn'a z XVI st. Ta ostatnia podobno dotąd używana jest po szkołach arabskich w Indyjach (p. Wildermuth'a... str. 716 — 720 i Höfer'a... str, 296 i 302. — [2]) p. Hoefera „Histoire des mathématiques“ str. 296.—[3]) Tamże str. 320.— [4]) P. Teofila Żebrawskiego Biblijografija Piśmiennictwa Polskiego z działu matematyki i fizyki Nr. 225.

(Plato Tiburtinus) i Gerard z Kremony (Włosi) i nareszcie Francuz Jordan Nemorarius (Forestier) [1]). W XIII-tym wieku arytmetykę arabsko-indyjską rozpowszechniali w Europie szczególniéj wspomniani już wyżéj (str. 341) Leonard z Pizy (Fibonacci) i Joannes Sacro-Bosco (właściwie Jan z Holywood), a daléj Campanus z Nowarry, Roger Bacon, Wincenty z Beauvais i Albertus Magnus, biskup z Regensburga. Pomimo jednak dzieł powyższych uczonych, cyfry arabskie nadzwyczaj powoli wchodziły w użycie. I tak we Francyi, chociaż znane już były w XII-ym i XIII-ym wieku z dzieł wyżéj wspomnionych Nemorariusa i Beauvais, chociaż ich używano w uniwersytecie paryskim przy wykładzie arytmetyki w wieku XIV-ym, dopiéro jednak w XV-ém stuleciu zaczęły się na dobre rozpowszechniać. We Włoszech i Anglii może to wcześniej cokolwiek nastąpiło. W Niemczech wprawdzie pierwsze ślady cyfr arabskich trafiają się jeszcze w XII-ym wieku; ale dopiéro w XV-ym stuleciu napotykają się częściéj w rękopismach, książkach rachunkowych i na pieczęciach liczby, temi cyframi wyrażone; rzadko jednak jeszcze w urzędowych dokumentach i na publicznych pomnikach, w druku zaś dopiero około 1580 r. [2]). U nas podług Łukaszewicza [3]) cyfry rzymskie zostały zastąpione arabskiemi dopiéro w XIV-ym w. i to jeszcze nie powszechnie. Byłoby to więc dosyć wcześnie; ale niestety Łukaszewicz nie przytacza, na jakich piérwszych dokumentach cyfry arabskie spotkał; a zdaje się, że i nikt inny z pomiędzy naszych badaczy starodawnych kodeksów na ten ważny fakt nie zwrócił uwagi. Łukaszewicz zresztą nie widział i nie wiedział o żadnym u nas rękopiśmie arytmetycznym, gdy tymczasem Teofil Żebrawski w swéj szacownéj Biblijografii Piśmiennictwa Polskiego z działu matematyki i fizyki przytacza z XIV-go stulecia jeden taki rękopism (str. 13 Nr. 19) z r. 1397, a z XV-go st. pięć (NN. 45, 64, 67, 68 i 151), znajdujących się w biblijotece Jagiellońskiéj; w katalogu zaś biblijoteki Un. Warsz. (pudełko inkunabułów) figuruje jeszcze jeden rękopism z napisem „Boethius Annius Manl. Torqu. Arithmetica boelej (?) Augustae Vindelicor Erhart Ratdoff 1488;“ z powodu jednak nieuporządkowania tego działu w biblijotece, nie mogłem owego rękopismu do rąk dostać. Z tego więc możnaby wnosić, że w XIV-ym wieku nowa arytmetyka zaledwie tylko bardzo niewielu uczonym musiała być znana; w XV-ym zaś stuleciu była już zapewne wykładana na akademii krakowskiéj, która podług Szymona Maryckiego (De

---

[1]) Do pierwszych rozkrzewicieli nowoczesnéj arytmetyki zwykle zaliczają (między innymi Steczkowski w swéj arytmetyce i Wrześniowski w Encyklop. Orgelbranda) także Gerberta, późniejszego papieża Sylwestra II. Nowsze jednak badania wykazały, że jego dzieło o Abaku nie opiera się na numeracyi arabskiéj, lecz na Boecyjuszu (p. Hoefer'a Hist. des mathém. str. 326).—[2]) p. Wildermuth'a art. „Rechnen“ w Encykl. Pedagogicznéj Schmid'a t. VI str. 726.— [3]) Historyja Szkół w Koronie i W. Ks. Litewskiém. Poznań 1849 t. I str. 13.

scholis seu academiis) celowała w tym wieku we wszystkich wiadomościach, szczególniéj zaś w matematyce, tak iż wszystkie inne w całym świecie przeszła. Dziwić się tylko należy, że z wieku, który wydał Brudzewskiego i Kopernika, tak mało dzieł arytmetycznych pozostało; zjawisko to chyba tém sobie można wytłomaczyć, że wielka część rękopismów skutkiem bezustannych, późniéj prowadzonych wojen, i częstych pożarów musiała zaginąć. Że jednak pomimo to wszystko rachunkowość arabska nie weszła w powszechne użycie przed XVI-ym wiekiem, wnosić można z tego, że przeważna część arytmetyk, wydanych w tém ostatniém stuleciu, były algorytmy, tak zwane linijne; a autorzy ich w przedmowach wyraźnie powiadają, że arytmetyka cyfrowa (figurata) stosowna jest tylko dla uczonych. Takiemi były: 1) pierwsza arytmetyka wydrukowana w Krakowie 1509 r. p. t. „Algorithmus Mag. Joan. de Sacro-Busto [1])... adjuncta quoque est opusculi calce perutilis et ingeniosa ac summe necessaria linealis seu projectilium practica.“ Podług Łukaszewicza [2]) są to same początki, uczące bardzo niezrozumiale 4 prostych działań arytmetycznych; musiała jednak być rozpowszechnioną po szkółkach elementarnych, bo doczekała się sześciu wydań [3]). 2) Algorithmus linealis .. Jana z Łańcuta 1513 r. Książka ta, składająca się pierwiastkowo z 8 kart in 4-o, coraz więcéj pomnażana, doczekała się aż 12-tu wydań [4]). 3) Linealis calculatio... 1513 r. Dziełko to wydał Sebastyjan Pauschner Leutschovianus, przeznaczając je szczególniéj dla kupców [5]). 4) Henryka Stromera Algorithmus linealis... 1524 i 1536 [6]). 5) Algorithm, to jest nauka liczby po polsku na linijach uczyniony przez Bernarda Wojewódkę 1553, 1574 i 1602 [7]) i 6) Benedicti Herbesti Neapolitani [8]) Arithmetica Linearis *... 1560, 64, 66, 69

---

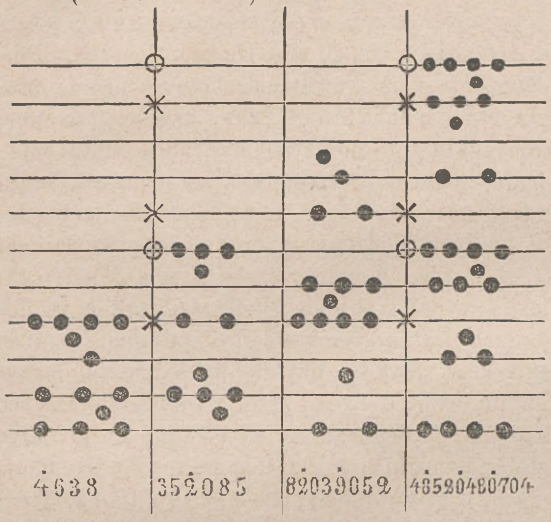
[1]) Możnaby sądzić, że to była arytmetyka wspomnianego już dwukrotnie matematyka Jana Sacro Bosco (Jana z Holywood), a tylko przez nieświadomość drukowano na jednych wydaniach Sacro-Busto, na innych zaś Sacrobusto lub Sacro Busco; ale ponieważ, o ile mi przynajmniéj wiadomo, Sacro Bosco nie napisał żadnéj arytmetyki linijnéj, więc prawdopodobnie musiały to być mniéj lub więcéj samodzielne przeróbki aryt. tego pisarza z dodatkiem rachunku linijnego. Również jeden z rękopismów, przytoczonych przez Żebrawskiego (Nr 45) musi być także odpisem lub przeróbką aryt. powyższego autora, gdyż jego imieniem jest zatytułowany (Alg. prosaicus de Sacro Busto); a zdaje się, że i najstarszy nasz rękopism (z 1397 r.) Pełki, jak również rękopism Głogowczyka z 1497 r. (Żebr. Nr. 151) są także podług tegoż Sacro Bosco ułożone, gdyż zaczynają się od tych samych, co i poprzedni wyrazów: „Omnia que a primeva rerum origine processerunt...“ — [2]) Hist. szkół, t. I str. 83.— [3]) p. Biblijogr Żebr. NN. 224—229.— [4]) Tamże NN. 256—267.— [5]) p. Łukasz. Hist. szkół, t. I str. 93. [6]) Tamże str. 94 i Bibliogr. Żebr. NN. 348 i 349.— [7]) Bibl. Żebr. NN 604—605.— [8]) Pomimo nazwy łacińskiéj i przydomka „Neapolitanus“ był Herbest niewątpliwie rodowitym Polakiem gdyż sam się za takiego w przedmowie do pomienionéj aryt. i w jedném zadaniu na odejmowanie najwyraźniéj uznaje („reipu. nostrę Polonę“); a jak mniema jego bijograf F. M. Sobieszczański (Encykl. Orgelbranda), właściwie nazywał się Zieleniе-

i 77. Mnie znana jest tylko ta ostatnia [1]) z r. 1566. Jestto książeczka w 16-kę, składająca się z 33-ch kartek numerowanych i 5-ciu nienumerowanych; na tych ostatnich mieści się compendium prosodiae (skrót prozodyi). W roz. I-ym daje autor określenie arytmetyki, rozdziela ją na teoretyczną i praktyczną, a tę ostatnią na cyfrową i linijną. Cyfrową nazywa tę, która wynajduje liczbę liczonych rzeczy za pomocą 10-u cyfr (arabskich) i miejsc; linijną zaś tę, która to samo osiąga na linijach za pomocą kamyczków. Daléj wylicza 6 działań: numeracyją, dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie i postępy; za niepotrzebne zaś uważa duplatio (podwajanie) i mediatio (rozdwajanie). W rozdziale drugim traktuje o numeracyi słownéj i linijnéj. W numeracyi słownéj autor podaje aż 3 sposoby wymawiania liczb: pospolity (vulgaris), grecki i łaciński. Pospolity polega na podziale na klasy, zawierające po 3 rzędy jedności; a zatém jest taki sam, jakiego my teraz używamy; w greckim klasy te (myryjady), jak nam już wiadomo, zawierają po 4, a w łacińskim po 5 rzędów. Wyraz milijon [2]) nieznany był jeszcze autorowi, chociaż we Włoszech zaczął wchodzić w użycie na początku XVI-go st., a za czasów Herbesta znano go już i we Francyi i w Niemczech. Wyraz ten autor w pospolitym sposobie zastępuje przez mille millia, a nasz bilijon przez millies z domyślném mille millia. W łacińskim sposobie 1-szą klasę stanowią jedności, 2-gą centena millia (setki tysięcy), 3-cią centies millies itd. Numeracyja linijna polegała na tém, że na tablicy kréślono kilka linij poziomych równoległych do siebie, z których piérwsza od dołu oznaczała jedności, druga dziesiątki, trzecia sta itd.; odstępy (spatia) między temi linijami oznaczały połowę jedności bezpośrednio wyższéj linii czyli 5 jedności bezpośrednio niższéj; liczby zaś same wyobrażały się za pomocą kamyczków lub innych drobnych przedmiotów. Tym sposobem każdy pojedyńczy kamyczek położony na dolnéj linii oznaczał jednę jedność, położony między 1-szą, a 2-gą linią oznaczał pół dziesiątka czyli 5 jedności. na 2-éj linii—10, między 2-gą a 3-cią—50, na 3-éj—

---

wicz lub Zieliński i tylko podług ówczesnego zwyczaju od łacińskiego wyrazu herba (ziele) rodową swą nazwę na Herbesta przeistoczył. Co się tyczy przydomka „Neapolitanus," to przybrał go sobie Herbest zapewne z tego powodu, że pochodził z Nowego Miasta (pod Przemyślem), które z grecka nazywał Neapolis (Nea-Polis). O tém zdają się świadczyć zarówno własne słowa autora w zadaniu na karcie 11-éj („quo tempore (1524) Russia a Tataris vastata, patriaq; mea Neapolis incensa fuit"), jako też słowa Starowolskiego (p. Bibliogr. Żebr. Nr. 659) w Scriptorum Polonicorum Hecatontas: „gente fuit Roxolanus, patria Neapolitanus, quod municipium vulgo Nova civitas dicitur."—[1]) W ogóle z arytmetyk XVI, XVII i XVIII w. znane mi są tylko te, które się znajdują w biblijotece Uniwersytetu Warszawskiego. Arytmetyki takie oznaczać będę gwiazdkami (*).—[2]) Wyraz milijon powstał z mille (tysiąc) i końcówki—one, służącéj we włoskim języku, dla oznaczenia imion zgrubiałych; millione więc znaczyło tyle, co wielki tysiąc czyli tysiąc tysięcy, zupełnie tak samo, jak wielki tuzin = 12 × 12.

100 i t. d. Dla jaśniejszego zrozumienia podajemy tu taką tabliczkę z Herbesta (kartka 7 str. 2):



Krzyżyki co czwarta linija oznaczały tysiące, a kółka co szósta — setki tysięcy (quartam Lineam signamus cruce; ut pote quod millenarium semper significet: sicut in sexta Linea, quae centum millia continet circulum scribimus). Można się téż było obywać bez linij, tylko w takim razie kolejne rzędy jedności oznaczały się kamyczkami odmiennymi (zwykle większymi) od tych, którymi oznaczano same liczby, t. j. w podobny sposób, jak tu obok przedstawiona jest liczba 1560.



Widoczna także, że można było zamiast kamyczków, kréślić na linijach kółka lub inne znaki, gdyż Herbestus używa często wyrazu scribes (napiszesz) zamiast pones (położysz). Rozdział III traktuje o dodawaniu, które na tém polegało, że dane liczby po kolei układało się na linijach w powyższy sposób, co odpowiadało naszemu podpisaniu liczb pod sobą; a następnie robiło się ich redukcyją, co stanowiło właściwe dodawanie. Redukcyja zaś w ten sposób się uskuteczniała, że zamiast 5 kamyczków, znajdujących się na jakiéjkolwiek linii, kładło się jeden w odstępie nad tąż liniją; a zamiast 2 kamyczków w odstępie kładło się jeden na bezpośrednio wyższéj linii, tak, że na linii nie mogło pozostać więcéj kamyczków nad 4, a między linijami więcéj nad 1. W odejmowaniu (rozdz IV) wypisywało się, a raczéj układało odjemną w jednym przedziale, a odjemnik w drugim i następnie z każdéj linii odjemnéj odkładało się tyle kamyczków, ile ich było na téj saméj linii w odjemniku; jeżeli zaś na którejkolwiek linii odjemnika było więcéj kamyczków, niż na téj saméj linii w odjemnéj, wtedy miało miejsce tak zwane rezolwowanie (nasze pożyczanie), t. j. odkładało się w odjemnéj jeden kamyczek z wyższéj linii, a natomiast kładło się dwa kamyczki w niższym odstępie, lub zamiast jednego kam. w odstępie kładło się 5 na niższéj linii. W mnożeniu (rozdz. V) po ułożeniu w oddzielnych przedziałkach mnożnéj i mnożnika, mnożyło się każdą liniją (a raczéj liczbę kamyczków na niéj) przez każdą liniją mnożnika, a otrzymywane iloczyny stawiały się w 3-cim przedziale—na któréj zaś linii każdy

taki iloczyn cząstkowy kłaść należało, wskazywał palec lewéj ręki. Palec ten, gdy mnożono przez jedności mnożnika, stawiano zawsze na téj linii mnożnéj, którą właśnie mnożono; gdy mnożono przez dziesiątki mnożnika, posuwano go na liniją bezpośrednio wyższą i t. d. Można się tu było nawet obywać bez znajomości tabliczki mnożenia; zamiast bowiem mówić $3 \times 4 = 12$, można było 4 kamyczki położyć na odpowiedniéj linii 3 razy, zamiast zaś mnożyć 5 przez 8, można było 4 kamyczki ($\frac{1}{2}$ 8) położyć na bezpośrednio wyższéj linii. Oprócz tego autor podaje jeszcze jeden sposób, za pomocą którego można się było obejść bez umiejętności tabliczki mnożenia dla liczb większych od 5, t. j. dla 6, 7, 8 i 9, których iloczyny są trudniejsze właśnie do spamiętania. Sposób ten polegał na tém, że mnożyły się z sobą dopełnienia danych liczb do 10-u, a otrzymany wypadek stanowił jedności szukanego iloczynu; następnie od jednéj z danych liczb odejmowało się dopełnienie do 10-u drugiéj i to dawało cyfrę dziesiątków. Tak np. aby się dowiedzieć, ile uczyni 6×8, mnożyło się 4 (dopełnienie liczby 6 do 10) przez 2 (dop. 8 do 10), co dawało na jedności cyfrę 8; następnie odejmowało się albo 4 (dop. 6) od 8 albo 2 (dop. 8) od 6—skąd wypadało na dziesiątki 4, a zatém całkowity iloczyn = 48. Zasada tego prawidła polega na: $6 \times 8 = (10-4)(10-2) = 10 \times 10 - 10 \times 4 - 10 \times 2 + 2 \times 4 = 10(10-4-2) + 2 \times 4 = 10(6-2) + 2 \times 4$; albo też $= 10(8-4) + 2 \times 4$. Sposób ten, znany w XVII-ém i XVIII-ém st. pod słuszną nazwą „regula pigri (reguła leniwego),“ pod względem praktycznym nie przedstawia żadnéj korzyści, gdyż łatwiéj jest spamiętać kilka (10) iloczynów z tabliczki mnożenia, niż samo owo prawidło. W dzieleniu (rozdz. VI) cały dzielnik odejmował się od każdéj po kolei linii dzielnéj, zaczynając od najwyższéj, i za każdém odjęciem kładło się w ilorazie na téj saméj linii, na któréj się odejmowało, jeden kamyczek. Gdy całego dzielnika nie można już było odjąć, wtedy odejmowano jego połowę i w takim razie stawiano w ilorazie także jeden kamyczek, ale już w odstępie pod liniją, na któréj się odejmowało. Gdy zaś i połowy dzielnika nie można było odjąć, wtedy zamieniano (rezolwowano) niepodzielone jednostki dzielnéj na bezpośrednio niższe i przystępowano do dzielenia niższej linii tym samym sposobem, co i uprzednio i t. d. W rozdziale VII-ym traktuje Herbest o postępie, który, rozdzieliwszy na gieometryczny i arytmetyczny, podaje prawidła (takie same, jak teraźniejsze, ale bez żadnych dowodów), jak w jednym i drugim można znaleść summę kilku wyrazów. Linije i kamyczki tak w tym, jak i w następnych rozdziałach służą tylko do wykonywania działań przez prawidło wskazanych. W VIII-ym rozdziale jest rzecz o regule trzech prostéj na liczbach całkowitych. Rozwiązanie zadań zasadza się na proporcyi, o któréj jednak niema właściwie tam najmniejszéj wzmianki. Najciekawszy jest rozdział IX-ty, traktujący o regule trzech na ułamkach. Autor bowiem, objaśniwszy tylko króciutko podług zwyczaju, co to jest ułamek, jak się nazywają liczby go składające i jak się piszą, a nie wspomniawszy nic ani o sprowadzaniu do wspól-

nego mianownika, ani o żadném działaniu, przystępuje wprost do prawidła na rozwiązywanie zadań, do reguły trzech należących, w które wchodzą ułamki lub liczby mięszane. Prawidło to polega na tém, że po ustawieniu 3-ch liczb danych w proporcyją (z domyślnym czwartym szukanym), liczby całkowite lub mięszane zamieniają się znanym sposobem na ułamki niewłaściwe; następnie licznik pierwszego wyrazu mnoży się przez mianownik drugiego i trzeciego, a otrzymany iloczyn stawia się na pierwszém miejscu; daléj licznik drugiego wyrazu mnoży się przez mianownik pierwszego, a otrzymany iloczyn stawia się na 2-ém miejscu; na 3-ém zaś stawia się licznik trzeciego wyrazu bez żadnéj zmiany. Tym sposobem otrzymywało się 3 wyrazy proporcyi w liczbach całkowitych, z których, mnożąc 2-gi przez 3-ci, a dzieląc przez 1-szy, odnajdywało się 4-ty wyraz szukany. Postępowanie to polegało oczywiście na sprowadzeniu 2-ch pierwszych wyrazów do wspólnego mianownika i odrzuceniu takowego, a następnie na pomnożeniu 1-go i 3-go wyrazu przez mianownik tego ostatniego na zasadzie, że proporcya się nie zmienia, jeżeli wyraz skrajny i średni pomnożymy przez jednę i tę samę liczbę; objaśnienia jednak takiego autor wcale nie przytacza. W rozdziale ostatnim o regule spółki i czasu (t. j. prostéj i złożonéj) podany sposób rozwiązywania zadań jest zupełnie ten sam, jakiego używamy dotąd, t. j. polegający na sprowadzeniu do zwyczajnéj reguły trzech. Całe dziełko w ogóle odznacza się nadzwyczajną zwięzłością i systematycznością, ale też zarazem brakiem jakichkolwiek dowodzeń i objaśnień. Każdy rozdział zaczyna się od określenia działania, potém następuje prawidło postępowania, daléj kilka przykładów, a raczéj zadań (zawsze z liczbami mianowanemi), a nareszcie próba. Łacina, o ile sądzić mogę, jest bardzo dobra, a przynajmniéj dająca się łatwo zrozumieć. Rozszerzyłem się nieco nad treścią tego dziełka, gdyż ono jest jedyne z XVI w,, jakie mogłem do rąk dostać; z niego więc tylko musimy sądzić o stanie u nas nauki arytmetycznéj w tym wieku, a przynajmniéj o tém, czego z arytmetyki uczono po naszych szkółkach elementarnych, gdyż dla tych ostatnich powyższe dziełko było przeznaczone. Zresztą, o ile mi przynajmniéj wiadomo, nikt jeszcze u nas nie wyjaśnił, na czém polegał rachunek linijny; a niejeden, sądząc z tytułu, mógł mniemać, że to jest nauka o linijach, a zatém coś nakształt gieometryi; inni zaś, wnosząc z rysunków, przypuszczali, że to była „arytmetyka paciorkowa“ w guście znanych szczotów. Zdawało mi się więc rzeczą pożyteczną przedmiot ten wyjaśnić. Nadmienić tu jeszcze wypada, że arytmetyka linijna najbardziéj była u nas i w Niemczech rozpowszechniona; w Anglii nie odnaleziono żadnéj w podobnym rodzaju, a we Francyi tylko jednę [1]). Nie odnaleziono téż dotąd żadnéj arytmetyki linijnéj z poprzednich

[1]) Antoniego Cathalan'a z 1555 r. p. Dictionnaire de Pédagogie Buisson'a Cz. I str. 315.

wieków, chociaż w XVI-ém st. w żadném dziełku nie spotyka się jéj, jako nowości. Prawdopodobnie więc wytworzyła się powoli z grecko-rzymskiego abaku (p. przyrządy rach.) i przeznaczona była głównie dla gminu i początkujących, dla których zawikłane, ciemne i długie reguły arytmetyki cyfrowéj były zbyt trudne do pojęcia; w każdym zaś razie miała tę główną zaletę, że była poglądową, a nie abstrakcyjną; linije zaś i kamyczki zastępowały nasze różne przyrządy rachunkowe, jakich używamy przy początkowém nauczaniu.

Arytmetyki cyfrowe mieliśmy w XVI-tém stuleciu następujące:

1) Henryka Scriptoris Erphordensis Algorithmus... Cracoviae 1514 [1]). 2) Algorithmus novus... Crac. 1514 (Napisany był jeszcze w roku 1491, w kilku bowiem miejscach rok ten wymieniony, jako annus currens (rok bieżący). 3) Algorithmus Georgii Peuerbachii Cracoviae 1430. 4) Algorithmus: To jesth nauka liczby: Polską rzeczą wydana przez księdza Tomasza Kłosa. Crac. 1537 i 1538. Jestto więc pierwsza Arytmetyka w języku polskim wydana. Pierwsze wydanie znajduje się w bibl. Czartoryskich, drugie zaś w Jagiel., oba uszkodzone. 5) De VI Arithmeticae practicae speciebus [2]) Henrici Glareani. Pierwsze wyd. bez roku, 2-gie z 1549 r. 6) Arithmetices Introductio... 1549, 56 i 65. 7) Arithmetica V. Lublinus. Joan. Baptistae Montani... 1554. 8) Arithmeticae speculativę Joannis de Muris 1563 (Rękopism).

Mieliśmy więc w XVI-tym w. 14 arytmetyk, oddzielnych zaś wydań 40, z których 29 przypada na linijną, a 11 na cyfrową. Z tych arytmetyk 4 niewątpliwie przez Polaków napisane t. j. Jana z Łańcuta, Bernarda Wojewódkę, Tomasza Kłosa i Lublinusa (a prawdopodobnie i Herbesta); reszta zaś są albo niewiadoméj narodowości autorów, albo też czysto przedruki dzieł zagranicznych, jak np. Henryka Glareana i Peuerbacha. Po polsku napisanych mamy tylko dwie, t. j. Kłosa i Wojewódki, z których pierwsza miała tylko dwa wydania, a druga trzy. Zadziwiającą jest rzeczą, że wszystkie owe arytmetyki pochodzą z pierwszych 6-ciu dziesiątków XVI-go stulecia, z następnych zaś nie mamy ani jednéj (oprócz rękopismu Joannis de Muris 1563 r.). Wydania nawet urywają się zupełnie z r. 1577, w którym wyszła po

---

[1]) Biblijograficzne wiadomości o arytmetykach z XVI, XVII i XVIII w. głównie czerpię z Biblijografii Piśmiennictwa Polskiego z działu matematyki i fizyki, przez Teofila Żebrawskiego i z Historyi Szkół w Koronie i w W. Ks. Litewskiém przez Łukaszewicza. Źródeł więc tych daléj przytaczać nie będę.—[2]) Prawdopodobnie jestto także ar. linijna, gdyż podług opisu Żebrawskiego (N. 587) drzeworyt, na odwrotnéj stronie tytułowéj umieszczony, przedstawia męża brodatego, który, siedząc za stołem przesuwa ręką szczoty (sic!); te zaś niczém inném pewnie nie są, jak przyrządem linijnym, powyżéj opisanym. Bardzo być także może, że i inne z przytoczonych tu arytmetyk rachunek linijny w sobie zawierają; nie mając albowiem ich w ręku, z tytułów tylko do cyfrowych je zaliczam.

raz ostatni ar. Herbesta. Zjawisko to tém dziwniejszém się wydać musi, że w téj właśnie drugiéj połowie XVI-go wieku zostały otwarte dwie nowe akademije: Wileńska 1578 r. i Zamojska 1595 r.; ilość więc arytmetycznych wydawnictw nie zmniejszyć się, lecz urośćby była powinna. Zastanawiająca jest również, że ta epoka posuchy na arytmetyki dziwnie się zgadza ze sprowadzeniem do Polski Jezuitów (1564 r.). Przez to zestawienie nie myślimy przypuszczać, aby Jezuici mieli bezpośrednio wpłynąć na przerwanie się wydawnictw arytmetycznych; jakiekolwiek bowiem byłyby ich cele, zamiary i środki dla ich dopięcia, w żadnym razie nauka arytmetyki nie mogła im stać na zawadzie. Co najwyżéj przeto możnaby przypuścić, że dysputy, wszczęte między tak gorliwymi obrońcami katolicyzmu, jakimi byli właśnie Jezuici, a protestantami, mogły pochłonąć wszystkie umysłowe siły naszych uczonych, którzy, będąc po większéj części duchownymi, nie mogli pozostać obojętnymi widzami walki religijnéj, toczonéj z wielką zaciętością pomiędzy katolicyzmem i krzewiącym się wówczas na wielką skalę protestantyzmem. Oprócz tego i inne przyczyny mogły wpłynąć na zjałowienie literatury arytmetycznéj: postępy np. uczynione w algiebrze i świetnie dokonane odkrycia astronomiczne w tym wieku przez naszego nieśmiertelnego Kopernika, mogły w te strony skierować całą uwagę uczonego świata; zresztą i zmiany polityczne, zaszłe w ustroju Polski w tym czasie (unija Lubelska 1569 roku, wygaśnięcie Jagiellonów i tron elekcyjny 1572 roku, unija Brzeska 1596 roku) mogły także wpłynąć na zastój wydawniczy arytmetyk.

W XVII-ym w. arytmetyki linijne prawie zupełnie znikają; oprócz bowiem 3-go wydania Wojewódki r. 1602, o ile mi wiadomo, tylko Arithmetica Practica * in usum Scholarum Societatis Jesu A. D. 1609 rachunek linijny obok cyfrowego traktuje [1]). Kamyczki nawet widocznie wyszły już z użycia, gdyż przy numeracyi linijnéj wyraża się autor powyższéj arytmetyki: „tres modi scribendi“ i w dwóch pierwszych sposobach zamiast kamyczków lub kropek używa liczb rzymskich. Liczby rozdziela autor na parzyste i nieparzyste, a daléj na numerus digitus (proste jedności od 1 do 9 włącznie), n. articulus (liczby wyrażające się przez jakąkolwiek cyfrę z zerami, jak 10, 20,

---

[1]) Pomimo jednak że wydawnictwo ar. linijnych przerwało się z początkiem XVII-go w., rachunek atoli linijny w praktyczném użyciu przetrwał u nas aż pod sam koniec XVIII-go stulecia. O tém nas przekonywa ar. Marquarta z 1772 r., w któréj rachunek linijny znowu jest traktowany (roz. VIII) p. t. ar. liczmańskiéj (gdyż miejsce linij zastępują liczmany tak, jak u Herbesta kamyczki większe) z tém objaśnieniem na końcu: „Używają arytmetyki liczmańskiéj żydzi w rachunkach swoich, dla tego, że jest nieomylną, gdy się z uwagą uczyni, pamięci w robocie nie fatyguje, zwłaszcza nabywszy zręczności w odbywaniu wszelkich rachunków.“ W Niemczech w XVII st. wyszło jeszcze 9 ar. linijnych, z których ostatnia przypada na r. 1669 (p. Wildermuth'a ar. p. t. „Rechnen“ w Enc. Ped. Schmid'a t. IV str. 754).

300 itd.) i n. compositus ex digito et articulo, jak 11, 15, 25 itd. W numeracyi słownéj przeprowadzony jest pospolity sposób Herbesta: o milijonie niema także jeszcze wzmianki. Próby działań odbywają się aż czworakim sposobem, t. j. przez odwrotne działania, przez 9, [1]) 7 i 5.

Inne arytmetyki w XVII-ém stuleciu mieliśmy następujące: [2]) 1) Arithmetica integrorum a M. Joanne Broscio [3]) 1620 r. 2) Arith. Joachimi Stegmani 1630 r. 3) Ar. M. Johannis Tonski * 1640, 1645. 4) ברית אברהם (Beris Abraham). Foedus Abrahami. Libellus exiguus, docens quatuor species Arithmetices, editus nuper Cracoviae in 8-vo (Buxtorf bibl. rabinnica 1640). 5) Jana Aleks. Gorczyna Nowy sposób ar. 1647 r. 6) Ar. przez K. S. (Krzysztofa Schedla) * około 1665 r. i 1735. 7) Geometry polskiego Zabawa o Arytmetyce albo rachunkowaniu, wyjątek z dzieła „Geometra polski“ wydanego w Krakowie 1683 r. przez Stanisława Solskiego (przedruk Bayera w Warsz. 1863 r.) * 8) Arithmeticae curiose... R. P. Adalberto Tylkowski * 1668, 1687, 1689 i 1690. 9) Ar. practica... a M. Joanne Stan. Formankowic * 1669 r. 10) Franciszka Zajerskiego Ar. (rękopism w biblijotece Żebrawskiego) [4]). Z powyższego spisu okazuje się, że liczba dzieł arytmetycznych, a tém bardziéj pojedyńczych wydań w porównaniu z wiekiem poprzednim nietylko się nie powiększyła, ale znacznie zmniejszyła. Dziwić się jednak temu nie należy, gdyż przez cały ten wiek Polska staczała prawie bez wytchnienia krwawe boje; a Kircholmy, Kłuszyny, Cecory, Chocimy, Wiednie i t. d. i t. d. świadczą, że nie zasypialiśmy w bezczynności. Dodajmy do tego morowe powietrze, które kilka razy w tym wieku Polskę nawiedzało, wreszcie straszne wyludnienie kraju, jako konieczne następstwo dwóch poprzednich przyczyn—a łatwo zrozumiemy, że to nie była pora stosowna do uprawiania nauk w ogólności, a tém samém i do wydawania arytmetyk. Jeżeli jednak pod względem ilości arytmetyk wiek siedmnasty dał się wyprzedzić szesnastemu, za to pod względem narodowości autorów bez porównania wyżéj stoi od tego ostatniego. Gdy bowiem w XVI-ym wieku mieliśmy tylko 4-ry arytmetyki przez autorów niewątpliwie Polaków napisane, w XVII-ym w. tylko jeden Stegman jest z pochodzenia cudzoziemcem (z Brandeburgii). Również pod względem języka zaszła korzystna zmiana; gdy bowiem w XVI-ym wieku na 14 arytmetyk mieliśmy tylko dwie po polsku napisane, a zatém za-

---

[1]) Próba przez 9 zdaje się być arabskiego pochodzenia, spotyka się już bowiem w przytoczoném wyżéj dziele Alkarisma.—[2]) Tytułu „algorytm“ w tym wieku już nie napotykamy.—[3]) Arytmetyka Brosciusa (Brzoskiego) wykazana wprawdzie w katalogu bibl. Un. Warsz., ale jéj dostać nie mogłem.—[4]) W biblijogr. Żebr. oprócz tego wykazano jeszcze kilka dzieł z nagłówkami „Arytmetyka“ (NN 820, 841, 842, 1092 i 1184); ale o ile mogę sądzić z tytułów, sąto albo rozprawy, tyczące się teoryi liczb, a zatém odnoszące się do Arytmetyki Wyższéj, albo téż—tabliczki (taryffy) zamiany jednych miar na drugie.

ledwie $^1/_7$ wszystkich, w XVII-ém stuleciu na 10—mamy polskich 4 czyli blisko połowę. Ze znanych mi najciekawsza jest Arytmetyka Schedla (K. S.); skupia bowiem w sobie wszystkie cechy owoczesnych arytmetyk, tak pod względem języka, jako też formy wykładu i saméj treści. Sam już tytuł jest charakterystyczny przez swą rozwlekłość i zachwalanie przez autora swego towaru: „Arithmetyka To jest Nauka Rachunku Ná Trzy Podzielona Xięgi. W Pierwszey Doskonáłe y skuteczne, á do zrozumienia łátwe, iednemu Principiántowi, masz opisáne Arithmetyki Species. W Drugiey Regulam Detri, według praktyki Włoskiey, krotko, przy pokazánym sposobie do poiecia predkiego, okryślona W Trzeciey, wszystkie Reguły Arithmetyki, ták Kupcowi, iáko y káżdey Condiciey ludźiom pożyteczne i potrzebne, Przykłády wybornemi, przez resolwowánie pilnie, illustrowáne znaydźiesz. Przytym Indicem Xiąg | Rozdźiałów| y Artykułów oraz y Podźielenie Wagi |Monety| Miáry etc. etc. iednego całego na cześci. Przez K. S. pilnie nápisána y wydana w Krakowie, u Schedlow |J. K. M. Typogr.|“ Na odwrotnéj stronie tytułowéj znajduje się herb Reyów z odpowiednim wierszem [1]). Na 3-ch następnych kartkach rozpościera się dedykacyja dziełka „Jaśnie Wielmożnemu á mnie Wielce Msc. Pánu, Jego Mości, Wład. z Nagłowic Reyowi Podskarbiemu Nadwornemu i t. d.“ „Pánu y Dobrodzieiowi Miłościwemu.“ Z téj dedykacyi można wnosić, że arytmetyka była wydana pomiędzy 1663, a 1668, t. j. po uspokojeniu „motus między Rzecząpospolitą, y zołnierstwem Koronnym,“ a jeszcze za panowania Jana Kazimierza. Pierwsza Księga o działaniach arytmetycznych obejmuje dwa rozdziały: jeden o liczbach całkowitych, a drugi o ułamkach; pierwszy z nich znowu rozpada się na 5 „artykułów,“ zawierających kolejno numeracyją i 4-ry główne działania. Numeracyja do setek tysięcy jest taka sama, jak teraz; tylko, że zero nazywa się cyfra, a cyfry charakterami albo numerami albo wreszcie liczbami, gdyż różnicy pomiędzy liczbą a cyfrą nie zachowywano żadnéj. O milijonie autor tylko nawiasem wspomina, a do wymawiania większych liczb takie podaje prawidła: „Trzecia.... połóż ku lewey ręce | pod czwartą liczbą albo numerum punkcik albo znak | y znowu dwa pominąwszy Numeri, pod siodmym | y zaś dwa pominąwszy pod dziesiątym y tak perconsequens. Czwarta Jak wiele punktów | tak wiele trzeba wymówić Tysią-

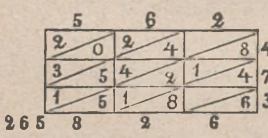
---

[1]) Oksza Kleynot Przezacny, w Polscze dawno słynie,
Jego śliczna Ozdobá nigdy nie zaginie.
Ma mężow, których, w krwawych Mars doznał trudnościach,
Y Krolestwo widziáło w obronie swych włościach.
Ich Mościow Panów REYOW ten jest znak zacności,
Dla swey Sławy, w śmiertelne nie wpádnie ciemności
Cnotá, Mądrość, y Męstwo, w tym domu pánuie,
Do wysokich Honorów, drogę im toruie.

ców Tysięcy | iednak przy punkcie wtorym od końca ku prawey ręce | miasto Tysiącow | mówić Tysięcy. Co zrozumiawszy te Exempla, ták wymowisz y wyrazisz 4 634276598542754 Cztery Tyśiące | Tysiącow | Tyśiącow | Tyśiącow | Tyśięcy. Sześćkroć trzydzieści y cztery Tyśiące | Tyśiącow | Tyśiącow | Tyśięcy“ i t d. Zadziwiająca rzecz, że takie uciążliwe powtarzanie tysięcy mogło się ostać w obec znajomości wyrazu milijon; a jednak przetrwało ono do końca prawie XVIII-go wieku, gdyż je spotykamy jeszcze w arytmetyce Hederichsa z 1774 r. Szczęściem, że ta ostatnia jest tłomaczeniem czy przeróbką z niemieckiego; możemy się więc przynajmniéj pocieszać, że i Niemcy nie byli od nas pod tym względem mędrsi i praktyczniejsi. Dodawanie (addicya albo przyczynienie), odejmowanie (substrakcya albo odciągnienie) i mnożenie (multiplikacya albo rozmnożenie liczby) mają już u Schedla formę zupełnie teraźniejszą [1]). Dzielenie zaś odbywało się cokolwiek inaczéj.

---

[1]) Dodawanie i odejmowanie zdaje się, że od najdawniejszych czasów, a przynajmniéj od wprowadzenia w użycie numeracyi pozycyjnéj, żadnym prawie zmianom nie ulegały. Co najwyżéj, to wykonywano te działania od lewéj strony; miało to miejsce szczególniéj, gdy rachunek odbywano na tablicy, posypanéj piaskiem (Arabowie nazywali taki rachunek na piasku: Gobar); wtedy bowiem łatwo było robić w summie lub różnicy wyższych rzędów odpowiednie poprawki, pochodzące od pozostałych lub brakujących jednostek w niższych; w takim nawet razie niekiedy nie pisano summy lub różnicy oddzielnie, lecz zmazywano po kolei cyfry jednego z dodatników lub odjemnéj, a na ich miejscu wpisywano cyfry tworzącéj się summy lub różnicy. Z licznych form mnożenia przytaczamy ciekawsze: 1) „Indyjska, równoległoboczna, prostokącikowa lub przekątniowa.“ Mnożna (562) wypisywała się u góry prostokąta, a mnożnik (473) z jednego boku. Cyfra jedności każdego pojedyńczego iloczynu pisała się pod, a cyfra dziesiątków nad przekątnią w prostokąciku, leżącym pod mnożoną cyfrą mnożnéj, a naprzeciwko mnożącéj cyfry mnożnika. Następnie zaś cyfry, znajdujące się między temi samemi przekątniami (w tym samym równoległoboku) dodawały się ze sobą, a otrzymana summa była szukanym iloczynem (265826). Formę te napotykamy między innymi u Bhascary (Ind. XII w.), u Almaçawi'ego (Arab. XI w.) i u Alhoçain'a (Arab. XVI w.). 2) „Mnożenie górne, brzeżne lub okalające.“ Mnożnik (753) tyle razy podpisywał się pod mnożną (324), ile ta zawierała rzędów jedności; ale tak, że jego jedności za każdą razą przypadały pod tym rzędem mnożnéj, który się miał mnożyć, gdyż każda po kolei cyfra mnożnéj mnożyła się przez cały możnik — a zatém zupełnie przeciwnie z naszém postępowaniem, my bowiem mnożymy całą mnożnę przez każdą cyfrę mnożnika. Mnożenie przytém zaczynało się od lewéj ręki tak mnożnéj, jak i mnożnika. Cyfra jedności każdego pojedyńczego iloczynu pisała się ponad tą cyfrą mnożnika, przez którą się mnożyło; a cyfra dziesiątków o jedno miejsce daléj ku lewéj ręce; jeżeli zaś na tych miejscach były już inne cyfry, to się je zacierało (mnożenie takie zwykle odbywało się na piasku), dodawszy je wprzód do nowo otrzymanych. W przytoczonym przykładzie cyfry grubsze (2, 4, 3, 9, 7, 2), stojące u góry i na



43
309
2977
215962
324
753
753
753

Działanie to tak autor określa: „Diuisio, àlbo podźielenie iest wynàlezienie liczby | ktora tak wiele ràzy iednorakiey liczby | àlbo vnitates zamyka w sobie wydźieleniu y podźieleniu | iak wiele Diuisor, albo Numerus, y liczba ta przez którą podzielona bywa.“ Również ciemne jest prawidło ogólne na dzielenie, lecz trzy przykłady o dzielniku jednocyfrowym dostatecznie jasno są wytłomaczone. Przykłady te (246:2=123; 675:9=75 i 16297:4=4074¼) przytaczamy wraz z objaśnieniem ostatniego z nich:

		4		11	
246	(123	675	75	16294	4074½
222		99		4444	

„Położ diuisora | to iest 4 prosto pod 6. nie pod 1. gdyż 4. iest więcey niż iednà | mowiąc 4. we 16. idą 4. razy | ktore 4 iako produkt położysz za linią

---

brzegu, przedstawiają ostateczny iloczyn (243972); otoczone zaś przez nie cieńsze są to cyfry, które w ciągu mnożenia były zacierane i zastępowane przez następne, a ostatecznie przez cyfry brzeżne czyli cyfry ostatecznego iloczynu; te więc ostatnie szły na tablicy piaskowéj w prostéj linii. Formę tę mnożenia znajdujemy po raz pierwszy u Amalçawi'ego (Arab. XI st.), a następnie u Alhoçaina (Arab. XVI st.), w jednym z rękopismów niemieckich ok. 1200 r. i u Planudes'a (Grek XIV st.). 3) „Mnożenie krzyżowe czyli na krzyż.“ Po podpisaniu mnożnika pod mnożną zwykłym sposobem, mnożą się najprzód jedności przez jedności, z otrzymanego iloczynu cyfra jedności pisze się pod jednościami, a cyfra dziesiątków zatrzymuje się w pamięci. Następnie mnożą się te rzędy mnożnéj i mnożnika przez siebie, które w iloczynie dają dziesiątki; a zatém—jedności mnożnéj przez dziesiątki mnożnika i dziesiątki mnożnéj przez jedności mnożnika. Te dwa iloczyny dodają się wraz z zatrzymaną w pamięci cyfrą, jedności téj summy piszą się na miejscu dziesiątków, a cyfra dziesiątków (właściwie setek) zatrzymuje się w pamięci. Daléj mnożą się te rzędy, które dają sta w iloczynie; a zatém—jedności mnożnéj przez setki mnożnika i t. d. Korzyść takiego mnożenia jest ta, że się otrzymuje ostateczny iloczyn odrazu w jednéj summie; ale za to potrzeba tu mieć wielką wprawę i być nadzwyczaj uważnym, aby się nie pomylić. Tę formę mnożenia spotykamy poraz pierwszy u Planudes'a (Grek XIV st.); znajduje się ona i wniektórych teraźn. aryt., jak np. Bączalskiego (podług Močnika) dla szkół realnych Cz. I-sza str. 34, 35 i 36. Nie należy jednak mniemać, aby przytoczone formy mnożenia miały być pierwotnemi, t. j. aby z nich dopiéro wytworzyła się stopniowo forma teraźniejsza; jednocześnie bowiem z niemi, a może nawet i przedtém istniały inne, bardziéj zbliżone do naszéj, z pomiędzy których przytaczamy tutaj z Brahmegupty (Ind. VII st.) 235 × 288=67680 i z Bhascary (Ind. XII st. 135×12=1620. Ostatecznie nasza forma mnożenia wyrobiła się prawdopodobnie pod koniec XV stul.; przynajmniéj sławny włoski matematyk Tartaglia (1500—1559) traktuje ją, jako rzecz dobrze już znaną. Tenże autor wspomina jeszcze o kilku innych sposobach mnożenia, jak per Rumbo, per Triangolo, per Coppa over per Calice, per diamante—ale tych sposobów nie objaśnia, jako nie przynoszących żadnych korzyści.

235	2	470	135	135
235	8	1880	1	2
235	8	1880		270
		67680		135
				1620

á przemażesz 4. y 16. [1]) pomnkniy potym diuisora to iest 4. pod 2. a widzisz że 4. we dwà nie idzie | gdyż większy iest Numerus, położ tedy 0. albo cyfrę za linią | a przemaż 4. pomkniy potym diuisorà 4. pod 9. mowiąc 4. we 29 idzie 7. razy | à 4. razy 7. czynią 28. odciągnąwszy od 29. które przemażesz zostanie 1. którą directè nad 9 położysz. Nakoniec 4. we 17. idą 4 razy. 4. razy 4. są 16. odciągnąwszy 16. od 17. zostanie vnitas. A tak podzieliwszy na 4. osoby summę 16297. Czerwonych złotych | przeydzie na iednego 4074. y jeden zostanie | ktory iàko sequenter w dalszey Nauce Arithmetyczney (coć się pokaże) gdy podzielisz | uczyni czwartą część albo $^1/_4$." Jestto dzielenie tak zwane górne (po włosku: per batello over galerea; po niemiecku: Uebersichdividiren [2]). Jak postępować należało przy dzielniku wielocyfrowym, autor nie objaśnia; podaje tylko po kilka przykładów z dzielnikiem dwu i trzechcyfrowym wraz z rezultatem działania, kończąc wyraza-

---

[1]) Cyfry takie, jak 4 i 16 rzeczywiście się przekreślało; ale u Schedla, widocznie z braku odpowiednich czcionek, są nieprzekreślone. — [2]) Dzielenie górne pierwszy dokładnie wytłomaczył wspominany wyżéj Arabski autor z XI-go w. Almaçawi. Ma ono u niego następną formę: Dzielnik (12) przy każdém cząstkowém dzieleniu posuwa się pod dzielną (2852) o jedno miejsce ku prawéj ręce, tak, że cyfra jego jedności (2) przypada zawsze pod tym rzędem dzielnéj, który się dzieli. Iloraz (237) wypisuje się dwukrotnie: tuż zaraz nad dzielną i obok niéj z prawéj strony; pod tym drugim ilorazem wypisuje się i reszta od dzielenia ($^8/_{12}$) w kształcie ułamku, ale bez kréski pomiędzy licznikiem i mianownikiem (w ten sposób oznaczali ułamki Hindusowie). Mnożenie dzielnika przez każdą cyfrę ilorazu zaczyna się od lewéj ręki; otrzymany pojedyńczy iloczyn zaraz się odejmuje, a reszta pisze się ponad odpowiedniemi cyframi dzielnéj. Planudes (Grek XVI st.) iloraz podpisuje pod dzielną, a dzielnik pod ilorazem i to tylko raz. Peurbach (Niem. XV st.), którego arytmetyka wyszła także u nas w Krakowie 1530 r., cyfrę jedności (4) dzielnika (74), posuwanego także pod dzielną (59078) przy każdém cząstkowém dzieleniu o jedno miejsce ku prawéj ręce, pisze zawsze w pierwszéj linii pod dzielną. Jeżeli więc ten dzielnik jest wielocyfrowy, to przy drugiém i następnych cząstkowych dzieleniach cyfry dziesiątków, setek i t. d. mogą się znaleźć w drugiéj a nawet w trzeciej i t. d. linii niżéj. Oprócz tego Peurbach przekreśla kolejno wszystkie te cyfry w dzielnéj, dzielniku i resztach, które już były w użyciu (Stąd widocznie poszła nazwa napotykana często w tytułach arytmetyk: „more Alemanorum" w przeciwieństwie od „more Italorum" czyli „sine deletione figurarum" (bez przemazywania cyfr), którą to ostatnią nazwę nadawano dzieleniu dolnemu). W przytoczonym jednak przykładzie cyfr takich nie przekreślamy, aby czytelnik dla łatwiejszego zoryjentowania się mógł sam téj czynności dokonać; cyfry za to, które po wykonaném dzieleniu powinny pozostać nieprzekreślone, jako reszta (26), naznaczamy grubszemi czcionkami. Z powyższego okazuje się, że Schedel trzymał się w dzieleniu ściśle formy Peurbacha.

12	
498	
237	
2852	237
12	8
12	12
12	

62	
795	
10216	
59078	$(798^{26}/_{74}$
7444	
77	

mi: „A tak postępuy sobie w dalszym dzieleniu summ większych przez większe diuisory | etc. etc.“ W rozdziale II „De Numero Fracto, albo o Łamaney Liczbie“ spotykamy się już z wyrazem licznik obok numerator, mianownik zaś nazywa się znaczycielem. Skrócenie ułamków (Abbrewiacya albo zmniejszenie Łam. L.) odbywa się zupełnie tak samo, jak i teraz; o cechach wszakże podzielności liczb niema żadnéj wzmianki. Największy wspólny dzielnik wynajduje się albo, jak teraz, przez dzielenie liczby większéj przez mniejszą i t. d. albo przez odejmow., t. j. liczba mniejsza odejmuje się od większéj, daléj reszta od l. mniejszéj lub naodwrót l. mniejsza od reszty i t. d. dotąd, dopóki na resztę nie otrzyma się zera, a wtedy ostatni odjemnik jest największym wspólnym dzielnikiem. Sprowadzanie do wspólnego mianownika nazywa się „reductią albo przywroceniem Liczby Łamaney do tegoż nazwiska“ i odbywa się, jak i teraz, przez pomnożenie mianowników przez siebie, a liczników przez mianowniki innych ułamków (o najmniejszym wspólnym mianowniku niema wcale mowy). Cztéry działania z ułamkami odbywają się również tak samo, jak i teraz, tylko że forma piśmienna jest cokolwiek odmienna. Przytaczamy tutaj dla ciekawości po jednym takim przykładzie na każde działanie:

dodawanie

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

$\frac{8}{12} \quad \frac{9}{12}$

9
8

17 albo diuidując $1\frac{5}{12}$

Facit $\frac{17}{12}$

odejmowanie

$\frac{4}{5} \times \frac{7}{8}$

$\frac{32}{40} \quad \frac{35}{40}$

35
32

Facit $\frac{3}{40}$

mnożenie

$3\frac{1}{3} \quad 4\frac{4}{5}$

$\frac{10}{3} \quad \frac{24}{5}$

$\frac{240}{15}$ diuiduy będziesz miał

Facit 16

dzielenie

$\frac{9}{8} \times \frac{2}{7}$

$\frac{56}{18}$

Facit $3\frac{1}{9}$

Kréska pomiędzy dwiema cyframi czyto pozioma czyto ukośna oznacza, że te dwie cyfry należy przez siebie pomnożyć. W dzieleniu sprowadzały się najprzód ułamki do wspólnego mian.; (z tegoto powodu widzimy kréskę poziomą między mianownikami), następnie odrzucał się ten mianownik, a liczniki dzieliły się przez siebie.

Reguła trzech (Regula Detri, albo de tribus) chociaż dosyć obszernie, bo na 46 stronach traktowana, jednak mniéj dokładnie i nie tak jasno, jak u Herbesta. Prawidło np. podane na wstępie o ustawieniu liczb danych w proporcyją, ogranicza się tylko do tego, że liczba zawarta w pytaniu powinna stać na 3-ém czyli na ostatniém miejscu (niewiadomy wyraz i u Schedla jeszcze nie figuruje) i że tę liczbę trzeba pomnożyć przez drugą, a iloczyn podzielić przez piérwszą. Która zaś liczba ma stać na 1-ém miejscu, a która na drugiém, jak sobie należy postąpić, gdy liczby są wielorakie lub różnego miana, o tém nic nie powiedziano. Za to jednak obok rozwiązywania zadań przy pomocy proporcyi, spotykamy się tutaj po raz pierwszy z tak zwaną praktyką włoską czyli metodą rozbiorową lub rozkładową, o czém zresztą wi-

docznie, jako o nowości, wspomniano w tytule samego dziełka [1]). Zadań na ten sposób rozwiązanych podaje autor dosyć dużo, rozdzielając je na 5 przypadków czyli „różnic," zależących od wielkości względnéj liczb, wchodzących do zadania, i od tego, czy te liczby są całkowite, czy ułamkowe. Przy wielu z tych zadań przeprowadzone jest zarazem szczegółowe rozwiązanie i to kilku sposobami, ale tylko przy jednem podane jest rozumowanie, na którém takie rozwiązanie polega. Zadanie to jest następujące. (Rozdz. I O proporcyey Exemplów):

23. Item 8 funtów za złotych 10, co przyjdzie za 18 f. Facit 22 zł. y gr. 15.

1-szy sposób (za pomocą proporcyi):

8 f. — 10 zł. — 18 f. „Srzednią ostatnią multiplikuiąc a przednią diuiduiąc
180
Facit $22\frac{1}{2}$ będziesz miał Facit" (t. j. $\frac{10 \times 18}{8} = \frac{188}{8} = 22\frac{1}{2}$.)

2-gi sposób (za pomocą praktyki włoskiej.)

8 f. — 10 zł. — 18 f.
20 16 iest 2 razy 8
$2\frac{1}{2}$ 2 iest $\frac{1}{8}$ 16
Facit $22\frac{1}{2}$

„Gdym pośledną liczbę według proporciey pierwszy podzielił| iako to pewna że 16. iest 2. razy 8. przez 2. multiplikuiąc srzednią liczbę | y zaś 2. że 16. liczby| iest osma część |y to prawda| diuidując 20. przez 8. gdzie $2\frac{1}{2}$ razy wchodzi| co *addendo insimul* Facit toż uczyni" (t. j. 18 f.=16 f.+2 f., 16 f. = 2 × 8 f., a zatém i będą kosztowały 2 × 10 zł. = 20 złp.; 2 f. = $\frac{1}{8}$ 16 f., a zatém będą kosztowały $\frac{1}{8}$ 20 zł. = $2\frac{1}{2}$ zł.; razem więc 18 f. kosztują $20 + 2\frac{1}{2} = 22\frac{1}{2}$ zł.)

3-ci sposób (za pomocą praktyki włoskiej.)

f.	zł	f.
8	— 10	18
8 iest równy Nu:		18
2 jest $\frac{1}{4}$ od 8		$4\frac{1}{2}$
	Facit	$22\frac{1}{2}$

„Gdym srzednią podzielił liczbę | iako to | że 8 jest równy *Numerus*, pierwszemu albo przedniemu |położywszy też liczbę pod rigą na pośledni| y zaś 2 że iest czwarta część |Osmy| przez 4. 18. diuiduiąc |ktore $4\frac{1}{2}$ razy w 18 wchodzi| skąd także iednoż uzna masz Facit." To jest: ponieważ 8 f. kosztują 8 złp.

[1]) Jak sama nazwa wskazuje, sposób ten rozwiązywania zadań pochodzi z Włoch, gdzie go znowu tytułowano prosto: practica; widoczna więc, że był wprzód używany w praktyce, nim zaczął być obrabiany naukowo w arytmetykach. O tém zresztą wyraźnie nadmienia wspomniany uprzednio sławny włoski matematyk z XVI st. Tartaglia, mówiąc, że ten sposób dała natura od wieków każdemu człowiekowi, niewtajemniczonemu nawet w reguły arytmetyczne.

+2 zł., t. j. tyle złotych, ile jest funtów i jeszcze $^1/_4$ téj ilości, to i 18 f. będą kosztowały 18 zł. + $^1/_4$ 18 = 22$^1/_2$

Ponieważ praktyka włoska polega wyłącznie na rozumowaniu, które się zmienia nietylko przy każdém oddzielném zadaniu, ale nawet w tém samém daje się w rozmaity sposób przeprowadzić; ponieważ przeciwnie, rozwiązywanie zadań przy pomocy proporcyi ogranicza się na mechaniczném pomnożeniu dwóch liczb przez siebie i podzieleniu ich przez trzecią; gdy nadto przy tym ostatnim sposobie, polegającym na własnościach proporcyi, zwykle o saméj proporcyi nie dawano żadnego wyobrażenia—to łatwo możemy pojąć, jaką wyższość metodyczną posiadał pierwszy sposób nad drugim i jakie zbawienne skutki byłby on wywarł na całą metodykę arytmetyki, gdyby go nasi późniejsi autorowie wzięli byli w swoje ręce i w rozpoczętym kierunku daléj poprowadzili! Ale czyto, że Schedel zbyt ciemno rzecz wyjaśnił, czy téż że ów sposób nie trafił do przekonania owoczesnych naszych matematyków, dość, że, o ile mi przynajmniéj wiadomo, zapomniano o nim zupełnie aż do końca XVIII-go stulecia, w którém go Lhuiller nanowo wskrzesił i w całkowity rachunek wnioskowania rozwinął, aby ten znowu następnie popadł w zapomnienie aż do pięćdziesiątych lat naszego stulecia. Księga III najobszerniejsza, bo zajmująca 73 str., rozpada się na 15 rozdziałów, a niektóre z nich jeszcze po parę poddziałów (różnic) w sobie zawierają. W rozdziałach tych traktują się: Càmbio cummune (zamiana jednych monet na drugie), Càmbio Reale, Pary i Avantagio (rachunek wekslowy). O zarobku i utracie (zadania wszelkiego rodzaju, w które tylko wchodzi obliczanie zysku lub straty), Regula Transporti [1]), R. Detri Conversa (r. trzech odwrotna), R. quinque (r. trzech złożona), O interesie àlbo proviziey (procent prosty i składany), R. Consortij (r. spółki), O ràchunku Fàctoryey (jestto także reguła spółki, tylko że tu wchodzi jeszcze osoba pośrednicząca w interesie (faktor), któréj się pewna część zysku udziela); O ràchunku sztychu (zamiana jednych towarów na drugie); R. allegationis (mięszaniny) i nareszcie Helcataim (?) àlbo Positionum. Każdy rozdział składa się jedynie z samych zadań; niema więc w nich ani określenia, jakie mianowicie zadania do danéj reguły należą, ani téż prawidła, jak te zadania rozwiązywać należy. W każdym za to rozdziale, z wyjątkiem reguły mięszaniny, rozwiązane jest szcze-

---

[1]) Tutaj wchodzą zadania, w których się oblicza wartość towaru w pewnym kraju z wartości tegoż towaru w innym kraju lub mieście, gdy naturalnie wzajemny stosunek miar i pieniędzy jest znany. Są to więc po większéj części zadania, należące do teraźniejszéj reguły łańcuchowéj; rozwiązywane są jednak przy pomocy reguły trzech prostéj. Właściwą zaś regułę łańcuchową zastosował Anglik Wingate około 1668 r.; w Niemczech poznano ją z dzieła Holendra Fr. Rees'a około 1739 r. (stąd téż pochodzi jéj nazwa u Niemców „Reesisches Satz"); nas zaś bodaj pierwszy zaznajomił z nią Lhuiller 1788 r.

gółowo jedno lub parę zadań, po większéj części na zasadzie reguły trzech prostéj, z zastosowaniem wszędzie, gdzie tylko to było możebne, praktyki włoskiéj. Ugrupowanie więc zadań w owe rozdziały polegało więcéj na ich pokrewieństwie rzeczowém, niż na różnych sposobach ich rozwiązywania [1]). Najzabawniejszym z owych rozdziałów jest ostatni, zawierający regułę Helcataim albo Positionum. Obok bowiem pospolitéj prozy występują w nim zadania, także w poetyczną szatę przyodziane, t. j. wierszami pisane. Sądząc z tytułu, autor chciał widocznie umieścić w tym rozdziale zadania, odnoszące się do reguły fałszywego założenia. Jednakże znajdują się pomiędzy niemi zadania na proste mnożenie lub dzielenie; a są znowu takie, które należały do reguły trunku (potatorum, przez niektórych także regułą coeci czyli ślepą nazwanéj), [2]) do reguły inversionis (odwracania) [3]) i w ogóle tak zwane zadania algiebraiczne, które teraz rozwiązujemy albo przy pomocy równań albo za pomocą prostego rachunku wnioskowania. Oto jedno z nich wraz z rozwiązaniem. Kawalerowi, chcącemu się dowiedzieć, ile było panien w pewném zgromadzeniu, jedna z nich odpowiada: „gdyby nas było ieszcze 2. razy tylo |co nas iest| y ½ tylo |y ⅓ tylo| y ieszcze 2. do tego| tedyby nas pràwie spełnà było 25. dokładaiąc te słowa:

„Chciey |à zgaday Mośći Panie|
Naypięknieyszać się dostànie:
Trafił |y zgadł że ich było
Sześć wszystkich |więc się spełniło|
To co było obiecano|
Gdy mu słowà dotrzymano. Fac: 6 Pànien.“

---

[1]) Grupowanie działów arytmetycznych na zasadzie rzeczowéj wskrzesił w naszych czasach Goltzsch w swéj arytmetyce p. t. „Der Verbundene Zahl-, Sach- und Meszunterricht in der Oberklasse der Volkschule“ Berlin 1858. — [2]) Regułą trunku (potatorum) nazywano ją dla tego, że do niéj wchodziły po większéj części zadania, w których ze znanéj liczby biesiadujących (pijących), ze znanéj summy ogólnéj, zapłaconéj za biesiadę, i ze znanych udziałów, przypadających na jednę osobę każdego rodzaju, określało się ilość osób każdego rodzaju; np. 24 osoby zapłaciły za wypite trunki 92 zł., mężczyźni płacili po 5 zł., kobiety po 3 zł., ileż było mężczyzn, a ile kobiet? (10, 14). Tę regułę nazywano u nas także ślepą z łacińskiego „regula coeci,“ ta zaś ostatnia nazwa powstała prawdopodobnie ze złacinizowania niemieckiego wyrazu Zeche (biesiada), pijatyka. — [3]) Do reguły inversionis należały takie zadania, przy rozwiązaniu których potrzeba było wprowadzać działania wprost odwrotne tym, które są wskazane w zadaniu; np. znaleść liczbę, którą gdy pomnożymy przez 5, do iloczynu dodamy 8, a summę podzielimy przez 2, to otrzymamy 19? (6).

Panna
1
2
$^1/_2$
$^1/_3 + 2$ P.
$3^5/_6 + 2 - 25 - 1$
$23 + 2 - 25 - 6$
$\div 2 \quad \div 2$
23) $\frac{23}{1}$ —— $\frac{32}{1}$ —Fa: 6 Pan:

Widzimy więc, że zadanie to Schedel rozwiązuje za pomocą pojedyńczego przypuszczenia (1 panna) z zastosowaniem reguły trzech. Lecz gdyby mu przyszło wytłomaczyć, na jakiéj zasadzie to robi, to pewno byłby się znalazł w kłopocie. Bo rzecz widoczna, że proporcyja $3^5/_6 + 2 : 25 = 1 : X$, na któréj się powinno opierać ustawienie liczb ($3^5/_6 + 2 - 25 - 1$ z domyślnym czwartym wyrazem szukanym), jest fałszywa, gdyż wprzód należało odjąć 2, jako ilość nieproporcyjonalną, i dopiéro ułożyć proporcyją $3^5/_6 : 23 = 1 : X$, lub podług Schedla $3^5/_6 - 23 - 1$. Z tém wszystkiém rezultat wypada prawdziwy, a o to właśnie chodziło widocznie w całéj książce autorowi, nie zaś o żadne postawienie zasad lub ich wyjaśnienie. Po regule fałszywego założenia następują wiersze „Do Zoila“

„Nie szczyp, nie gań, bo choć gànisz
Hańby mie tym nie nàbàwisz“ i t. d.

Daléj idzie „apolog,“ zawierający znaną powiastkę o młynarzu, jego synu i ośle, także wierszami, a nareszcie:

Finis.
Sit Laus, Honor, et Gloria,
Trinis.

W ogóle cała arytmetyka Schedla odznacza się brakiem zupełnym dowodzeń i ścisłości w określeniach; ale za to zawiera masę zadań najróżnorodniejszych, z których bardzo dużo jest szczegółowo rozwiązanych (przy wszystkich zaś podany jest wypadek: Facit), co jéj wielką nadaje cechę praktyczności. Język matematyczny jest jeszcze wprawdzie w niéj niewyrobiony i naszpikowany makaronizmami; ale w każdym razie jestto język polski; a jako taki daleko dla nas jest milszy, niż choćby najklasyczniejsza łacina. Najważniejszą zaś zaletą arytmetyki Schedla jest praktyka włoska, o ważności któréj pod względem metodycznym już wyżéj parę słów nadmieniono. W niéj téż spotykamy się po raz pierwszy ze znakami dodawania i odejmowania, ale tylko w ostatnim rozdziale.

Jeżeli Schedel tylko pojedyńcze zadania w poetyczną szatę przyodział, to Stanisław Solski w swéj „Geometry Polskiego Zabawa o arytmetyce albo rachunkowaniu“ z 1683 r. werwę poetycką nieskończenie jeszcze daléj posunął, gdyż całą arytmetykę ze wszystkiemi jéj regułami i objaśnieniami w mowie rymowanéj wyłożył. Nie byłto zresztą oryginalny pomysł Solskiego, albowiem cała Europa, idąc w tém znowu za przykładem Hindusów, wysilała się w XVII-ym w. na wierszowane arytmetyki. Jaki był ich cel, trudno zaiste dociéc. Solski we wstępie (str. 3) tak go określa: „Dla Geometrów

i Architektów potrzebna jest arytmetyka, więc dla nieumiejętnych, obszerniéj: dla tych którzy jéj zapomnieli, skróconą wierszem polskim: poprzedziwszy z wykładem słów, które w języku polskim Arytmetyka trudnić mogą.“ Byłto zatém cel czysto mnemoniczny. Czy atoli podobny sposób mógł rzeczywiście ułatwić spamiętanie reguł arytmetycznych, rzecz więcéj niż wątpliwa; reguły te albowiem, jako wierszem wypowiedziane, już z konieczności albo zawierały zbyteczne dodatki, dla zaokrąglenia rytmów i rymów niezbędne, przez co stawały się rozwlekłemi, a zatém trudniejszemi do spamiętania, niż pospolitą prozą wyrażone; albo téż, co najczęściéj, wyrażały rzecz niedokładnie, a tém samém zupełnie chybiały swego celu. Oto np. niech kto pojmie, o co chodzi autorowi w następnych wierszach (str. 31) „O skoku cudownym liczby [1]): Wprowadzeniem produktu poprzedzającego : : W miejsce następujące, rzędu nierwanego : : Skok cudowny liczb roście, użyj go w mieszaniu : : Liter i słów różnych, i gości rozsadzaniu.“ Była to więc rzeczywiście dla piszącego zabawa, ale wcale niezabawna dla tego, ktoby się jéj miał uczyć na pamięć; chociaż znowu w czytaniu nie jest dla nas także bez pewnego uroku, jaki jéj nadaje dobra polszczyzna z pociesznémi przytém niejednokrotnie wyrażeniami i zwrotami; a prawdziwą jéj zasługę stanowi wprowadzenie niektórych terminów polskich na miejsce łacińskich, jakimi są np. dzielnik, wieloraz, ostatek.—Tonski (1640 r.) swą arytmetykę rozdziela na 3 części: liczby całkowite, ułamki zwyczajne i l. mieszane; a w dodatkach (fragmentach) traktuje ułamki sześćdziesiętne i dziesiętne. W numeracyi nad każdą 4-ą, 7-ą, 11-ą i t. d. cyfrą stawia punkcik czyli rozdziela liczbę na „syllaby“ trzycyfrowe; nad trzecią zaś taką syllabą, piątą i t. d. stawia linijkę poziomą. Syllaby linijkami oznaczone wyrażały milijony, który to wyraz tyle razy powtarzać należało, ile było linijek do końca liczby; syllaby bez linijek, ale z punkcikiem, oznaczały tysiące, przy których się znowu tyle razy powtarzał wyraz „milijonów,“ ile było krések poziomych do końca liczby. Liczbę więc np. $2\dot{7}\overline{54}\,0\dot{6}3\dot{9}\,\overline{878}\dot{5}0\dot{0}342$ tak się czytało (po łacinie): 27 tysięcy milijonów milijonów, 540 milijonów milijonów, 639 tysięcy milijonów, 878 milijonów, 500 tysięcy, 342. Klasy jedności są tu zatém sześcio-cyfrowe (jedności, milijony, milijony milijonów i t. d.); ale każda taka klasa rozpada się znowu na 2 podklasy, przy których niepotrzebnie nazwisko klasy się powtarza. Gdyby nie to, sposób ten czytania liczb różniłby się od teraźniejszego niemieckiego tylko tém, że wyraz bilijon zastąpiony tu jest przez milijon milijonów. W każdym jednak razie wymawianie tu liczb jest bez porównania dogodniejsze, niż Schedlowskie Dodawanie, odejmowanie i mnożenie traktowane są b. króciutko, ale zupełnie tak samo, jak teraz. Dzielenie jest dol-

[1]) Ma to być reguła na nasze przemiany, kombinacyje i waryjacyje.

ne [1]) i tém się tylko różni od teraźniejszego, że dzielnik (25) podpisuje się pod każdą cząstkową dzielną, a pod nim dopiéro cząstkowy iloczyn do odjęcia. Mała ta różnica w postępowaniu, jednak musiała być bardzo niedogodna w praktyce, szczególniéj przy dzieleniu liczb większych; gdyż przy odejmowaniu, należało ciągle przeskakiwać od cyfr cząstkowych iloczynów do cząstkowych dzielnych przez cyfry dzielnika. Reguła trzech prosta i odwrotna mieści się na dwóch maleńkich

Divdendus 5236 Quotus ($209\frac{11}{25}$
Divisor 25
50
23
25
236
25
225
11

---

[1]) Dzielenie dolne występuje wyraźnie dopiéro w arytmetykach XVI w., chociaż prawdopodobnie musiało być znane daleko wcześniej. Podług np. komentatora Bhascary (Ind. XII w.) dzielenie u tego ostatniego miało się odbywać w bardzo podobny sposób do naszego, ale formy tego dzielenia ów komentator nie przytacza. U Alhoçaïna (Arab. XVI w.) dzielenie ma formę przejściową od górnego do dolnego: iloraz (18410) pisał się nad dzielną (975741), dzielnik zaś (53) na samym dole i przy każdem cząstkowem dzieleniu posuwał się o jeden wiersz wyżej i o jedno miejsce dalej ku prawéj ręce. Cyfry z ogólnej dzielnéj nie spuszczały się do cząstkowych (445,217,54,11); mnożenie dzielnika przez cyfry ilorazu odbywało się od lewéj ręki i w tym téż porządku odejmowały się pojedyńcze iloczyny, t. j: od cząstkowéj np. dzielnéj 445 odejmował się najprzód iloczyn $8 \times 5 = 40$, a od pozostałéj reszty 45 odejmował się dopiéro iloczyn $8 \times 3 = 24$. Clavius (Niem. XVI w.) podaje dwa sposoby dzielenia dolnego, które także za przejściowe uważaćby można: w pierwszym z nich dzielnik (2978) pisał się u góry, iloraz ($636\frac{1697}{2978}$) z prawéj strony dzielnej (1904639), reszty (1178, 2849, 1697) pod odpowiedniemi cyframi dzielnéj, a cząstkowe iloczyny (17868, 8934, 26802 z ich prawéj strony, t. j. pod dzielnikiem i ilorazem.

1	8	4	1	0
9	7	5	7	4	1
5	3				
4	4				
4	0				
	4				
	2	4			
	2	1			
	2	0			
		1			
		1	2		
			5		
			5	3	
				1	
				5	3
			5	3	
		5	3		
	5	3			
5	3				

dzielnik 2978
1904639 ($636\frac{1697}{2978}$
...
1178.. | 17868
2849. | 8934
1697 | 26802

Dzielenie takie mniéj wprawdzie zajmowało miejsca, niż teraźniejsze; ale miało tę niedogodność, że cząstkowe iloczyny nie znajdowały się pod odpowiedniemi dzielnemi, od których je odejmować należało; a zatém łatwo się było w odejmowaniu pomylić. — W drugim sposobie Claviusa każde cząstkowe dzielenie wypisuje się oddzielnie. Dzielenie więc np. 2596860019 : 38748 tak się wykonywało:

stronniczkach; autor też wskazuje tylko, jak 3 dane liczby należy ustawić, które z nich należy pomnożyć przez siebie i przez którą otrzymany iloczyn podzielić, przytaczając przytém tylko po jedném zadaniu na każdą regułę. Wyciąganie pierwiastku kwadratowego odbywa się zupełnie tak samo, jak teraz, tylko że niema jeszcze samego znaku działania. Dziwna rzecz, że Tonski korzyść z wyciągania pierwiastku upatruje głównie w możności obliczania przy jego pomocy ilości żołnierza w jednéj ścianie wojska uszykowanego w carré. W ułamkach zwyczajnych Tonski wprzód traktuje mnożenie, dzielenie, regułę trzech i wyciąganie pierwiastku kwadratowego, a następnie dopiéro dodawanie, odejmowanie i sprowadzanie do wspólnego mianownika. Wszystkie te działania znowu odbywają się zupełnie tak samo, jak teraz; tylko że niema wcale mowy o sprowadzaniu do najmniejszego wspólnego mianownika, a w dodawaniu kilku ułamków dodają się najprzód dwa pierwsze, do otrzymanéj summy dodaje się trzeci i t. d. Działania nad liczbami mieszanemi (integro-fracti) przez włączenie całości w ułamek przywodzą się do działań ze zwykłymi ułamkami; nie było więc właściwie powodu robić z nich oddzielnéj części. W dodatku o rachunku astronomicznym (fragmentum logisticae astronomicae) mieści się nauka o znanych nam już ułamkach sześćdziesiętnych. Autor, objaśniwszy, co to są stopnie (gradus), minuty czyli skrupuły pierwsze (minuta v.scripula prima), minuty drugie (secunda), trzecie (tertia) i t. d.; a potém, że stopnie oznaczają się na piśmie przez postawienie nad niemi kółeczka, minuty pierwsze przez jednę kréseczkę, minuty drugie przez dwie i t. d., przystępuje następnie do dodawania i odejmowania tych ułamków, nadmieniając, że tylko z temi dwoma działaniami ma do czynienia gieometryja. Obydwa powyższe działania odbywają się, rzecz prosta, jak nasze z liczbami wielorakiemi, t. j. zaczynają się od prawéj ręki i t. d. Dodatek drugi „fragmentum logisticae decimalis," mieszczący się na trzech niecałych stronniczkach, obejmuje ułamki dziesiętne [1]). Autor na wstępie nadmienia, że gieometrzy oprócz rachunku astro-

```
96721 | 311
  9   |
 67   |
 61   |
  621
  621
```

---

1 działanie	2 działanie	3 działanie	4 działanie	5 działanie
259686 (6	271980 (7	7440 (0	74401 (1	356539 (9
232488	271236		38748	348732
27198	744		35653	7807

Ogólny przeto iloraz = 67019 i reszta 7807 (p. Wildermuth'a art. p. t „Rechnen" w Enc. Ped. Schmid'a t. VI str. 742).

[1]) Gieneza ułamków dziesiętnych jest następująca: Już od czasów Theona młodszego (IV w. po Chr.), komentatora Ptolemeusza Klaudyjusza, astronomowie i matematycy przy otrzymywaniu przybliżonego pierwiastku kwadratowego posługiwali się ułamkami sześćdziesiętnymi. Następnie wspominany już poprzednio Jan z Sewilli (XII w. po Chr.) wpadł na szczęśliwą myśl zastosowania w tym samym celu ułamków

nomicznego używają jeszcze do wymiaru boków figur rachunku dziesiętnego, rozdzielając swój pręt (perticus) na 10 równych części czyli skrupułów pierwszych (scrupulae primae), każdy znowu skrupuł pierwszy na 10 skr. drugich; ten znowu na 10 skr. trzecich itd., a to dla tego, że przy rachunku z takimi ułamkami unika się uciążliwego sprowadzania do wspólnego mianownika, gdyż je można pisać tak, jak liczby całkowite. Jakkolwiek więc autor zacieśnia użycie uł. dzies., li tylko do potrzeb gieometrów (mierniczych), jakkolwiek ich tworzenie się wyprowadza jedynie z materyjalnego podziału pręta mierniczego (zupełnie tak samo, jak uł. sześćdziesiętne z podziału koła)—jednak dobrze już rozumie, na czém polega ich wyższość nad uł. sześćdziesiętnymi i zwyczajnymi. Daléj następują cztéry działania główne. Na trzy piérwsze z nich (dodawanie, odejmowanie i mnożenie) autor podaje zupełnie te same prawidła, jakie są teraz w użyciu; na dzielenie zaś takie, że dzieli się dzielna przez dzielnik, jak liczby całkowite, a w ilorazie odcina się tyle cyfr na dziesiętne, o ile ich było więcéj w jednéj z danych liczb, niż w drugiéj (quot notae minutorum pauciorum a pluribus subtractae remanent, tot sunt in Quoto minuta resenanda). Widocznie miał tu autor na myśli, że w ilorazie powinno się odcinać tyle cyfr na dziesiętne, o ile ich było mniéj w dzielniku niż w dzielnéj; lecz jakby sobie postąpić należało w razie, gdyby w dzielniku było więcéj cyfr dziesiętnych niż w dzielnéj, — autor nie objaśnia. Jeżeli pozostawała od dzielenia jaka reszta, wtedy dopisywało się do niéj zero i dzieliło się da-

---

dziesiętnych; pomysł jego jednak poszedł wkrótce w zapomnienie, z którego wydobył go dopiéro sławny matematyk Hieronim Cardan w XVI stuleciu, a niedługo potém Szymon Stevin (Simon z Bruges, Belgija), ten sam który pierwszy powziął myśl o dziesiętnym systemacie miar i wag, wskazał w swéj „Practique d'Arithmetique“ (około 1585 r.) na możność zastosowania ułamków dziesiętnych nietylko przy wyciąganiu przybliżonych pierwiastków kwadratowych, ale i przy innych rachunkach w miejsce ułamków zwyczajnych. W Niemczech z ułamkami dziesiętnymi, do praktycznych rachunków zastosowanymi, wystąpił pierwszy Johann Herman Beyer w swéj arytmetyce p. t.: „Logistica Decimalis“ 1619 r. i zwyczajem niemieckim wynalazek ten sobie przypisał. U nas, zdaje sie, pierwszy traktował ułamki dziesiętne Joachim Stegman w wyszczególnionéj wyżéj arytmetyce z 1630 r.; przynajmniéj Łukaszewicz nadmienia (Hist. Szkół t. I str. 369), że owa arytmetyka na tych się właśnie ułamkach kończy. Ponieważ zaś Stegman był z pochodzenia Brandeburczyk, można więc przypuszczać, że ułamki dziesiętne z Niemiec się do nas dostały. Rzecz bardzo prosta, że ułamki dztesiętne, jako powstałe z sześćdziesiętnych, początkowo na podobieństwo tych ostatnich nazywano i oznaczano na piśmie. A zatém dziesiąte części nazywały się minutae vel scrupulae primae, a oznaczały się przez cyfrę rzymską I; części setne nazywały się minutae v. scrupulae secundae, oznaczały się zaś przez II i t. d.

Tak np. nasze 123.459872 wspomniany Beyer tak oznacza: $123.\overset{0}{}\,4.\,5.\,9.\,8.\,7.\,2.$ albo $123.\overset{0}{}\,\overset{III}{}\,\overset{VI}{}\overset{0}{}\,\overset{VI}{}$ albo nareszcie 123.459872. Liczby rzymskie oczywiście były niejako wykładnikami potęg 10 domyślnych mianowników.

léj, t. j. zupełnie tak, jak teraz postępujemy. Zadziwiająca jest rzecz. że Tonski wbrew zwyczajowi ówczesnemu nie naznacza w ogóle cyfr dziesiętnych kréskami lub cyframi rzymskiemi, z wyjątkiem jednego ostatecznego ilorazu z podzielenia 673.7005 przez 16.83, które tak wykonywa:

Diuidendus	673.7005	Przedłużając zaś w dalszym ciągu dzielenie,
Diuisor	16.83	ostateczny iloraz tak wypisuje:
Quotiens	40.02	40 Perticae I 0, II 2, III 9, IIII 7.—Nie znając wszyst-

kich dzieł arytmetycznych, które wyszły do czasów Tonskiego, nie można stanowczo sądzić, czy on sam wpadł na pomysł odrzucania kresek nad cyframi, jako zbytecznych, czy też od kogo innego przejął; w każdym wszakże razie jego arytmetyka pod tym względem nietylko przewyższa współczesne mu arytmetyki niemieckie (np. Metiusa, Böchlera), ale także wiele późniejszych z tego i następnego stulecia. Wogóle z całéj arytmetyki Tonskiego widać, że ją pisał prawdziwy matematyk, znający doskonale swój przedmiot i traktujący go z nadzwyczajną zwięzłością, ale pomimo to bardzo jasno i zrozumiale (z wyjątkiem może dzielenia uł. dziesiętnych), umiejący przytém odróżnić, co posiadało rzeczywistą naukową wartość od tego, co tylko blichtrem uczoności świeciło. Zupełnie przeciwne wrażenie robi arytmetyka Formankowica (1669 r.), choć i to był profesor uniw. Jagiellońskiego i choć jego arytmetyka o 29 lat wyszła późniéj od Tonskiego. W niéj nietylko, że wiele jest rzeczy niepotrzebnych, dużo niedokładnych, ale trafiają się i zupełnie fałszywe. Aby mieć jednak dokładniejszy obraz XVII-go wieku, musimy i ją także rozpatrzyć, a to tém bardziéj, że wiele w niéj jest takich rzeczy, które choć i niepotrzebne, jednak przez cały prawie wiek następny przetrwały. Już samo określenie przedmiotu arytmetyki charakteryzuje dobrze autora, który w tym względzie ucieka się aż do powagi Ś-go Izydora: „Arithmetica inquit S. Isidorus Libro 3 Etymologiarum, Cap. I Est disciplina numerorum.“ Na mnożenie liczb jednocyfrowych oprócz zwykłéj tabliczki mnożenia podaje autor jeszcze dwa sposoby: per manuum Digitos (za pomocą palców rąk) i regulam pigri (r. leniwego). Piérwszy z nich służył tylko dla liczb większych od 5, t. j. dla 6, 7, 8 i 9. Jednę z danych liczb (np. 6) odliczało się na lewéj, a drugą (np. 8) na prawéj ręce, podnosząc kolejno palce, a następnie, t. j. gdy się doszło do 5, zginając je napowrót. Tym sposobem palce, pozostałe ostatecznie niezagiętymi (4 i 2), stanowiły dopełnienia danych liczb do 10; dopełnienia te mnożyły się przez siebie, a ich iloczyn (8) stanowił cyfrę jedności, summa zaś zagiętych palców ($1 + 3 = 4$) stanowiła cyfrę dziesiątków szukanego iloczynu. Sposób oczywiście polega na następującém rozłożeniu liczb: $6 \times 8 = (10 - 5 + 1)\ (10 - 5 + 3) = 10 \times 10 - 10 \times 5 + 10 \times 1 - 5 \times 10 + 5 \times 5 - 5 \times 1 + 3 \times 10 - 3 \times 5 + 3 \times 1 = 10 \times 10 - 10\ (5 + 5) + 10\ (1 + 3) + 5\ (5 - 1) - 3\ (5 - 1) = 10 \times 10 - 10 \times 10 + 10\ (1 + 3) + 5 \times 4 - 3 \times 4 = 10\ (1 + 3) + 4\ (5 - 3) = 10\ (1 + 3) + 4 \times 2$. Regula pigri rozszerzona tu jest i do liczb mniej-

szych od 5, byle ich summa przewyższała 10. Wykonywa się zaś dwojakim sposobem: w jednym i drugim dane liczby do pomnożenia (7, 4) wypisują się pod sobą z lewéj strony krzyża, a naprzeciwko nich, z prawéj strony krzyża, ich dopełnienia do 10 (3, 6); daléj dopełnienia mnożą się przez siebie, cyfra jedności (8) otrzymanego iloczynu (18) pisze się pod spodem na miejscu jedności, a cyfra dziesiątków (1), naturalnie, jeżeli jest, zatrzymuje się w pamięci. Następnie albo się odejmuje tak, jak u Herbesta, od jednéj danéj liczby (np. od 7) dopełnienie drugiéj (6), a do otrzymanéj różnicy (1) dodaje się cyfra dziesiątków, zatrzymana w pamięci (1) i to będzie cyfrą (2) dziesiątków szukanego iloczynu (28). Albo też dodają się liczby dane (7 i 4) i zatrzymana w pamięci cyfra dziesiątków (1), a cyfra jedności (2) otrzymanéj summy (12) będzie stanowiła cyfrę dziesiątków szukanego iloczynu (28). Piérwszy z tych sposobów naturalnie polega na téj saméj zasadzie, którąśmy przywiedli przy Herbeście; drugi zaś tak da się wytłomaczyć: $7 \times 4 = (10-3)(10-6) + 100-100 = 10 \times 10 - 10 \times 3 - 10 \times 6 + 6 \times 3 + 10 \times 10 - 100 = 10(10-3) + 10(10-6) - 100 + 6 \times 3 = 10 \times 7 + 10 \times 4 - 100 + 6 \times 3 = 10(7+4) - 100 + 6 \times 3$. Ten ostatni sposób może nawet służyć dla liczb, których summa mniejsza jest od 10. Dzielenie w przypadku, gdy dzielnik jest jednocyfrowy, przeprowadza autor sposobem górnym; z tą jednak różnicą od Schedlowskiego, że wypisuje jeszcze iloczyny cząstkowe poniżéj dzielnika, posuwając je tak samo za każdą razą o jedno miejsce daléj ku prawéj ręce (jeżeli iloczyn wypadnie dwucyfrowy, to wtedy cyfra dziesiątków pisze się w drugim wierszu). Gdy natomiast dzielnik jest wielocyfrowy, dzielenie przeprowadza autor dolne, tém się tylko różniące od Tonskiego, że cyfry ilorazu wypisują się pod sobą z boku naprzeciwko odpowiednich dzielników. Dla ułatwienia mnożenia i dzielenia liczb wielocyfrowych, autor przytacza „è Thesauro Mathematico Georgii Rhetici“ (?) sposób, polegający na przygotowaniu sobie naprzód tabliczki iloczynów z mnożnéj lub dzielnika przez wszystkie liczby od 1-go do 9-ciu włącznie, co można było wykonać za pomocą dodawania. Takie tabliczki, znane późniéj (np. w aryt. Bielskiego) pod nazwą drabinek, przy dzieleniu wielkich liczb rzeczywiście pewne ułatwienie przynoszą, gdyż przez to unika się zmudnego próbowania, ile razy dzielnik mieści się w odpowiedniéj dzielnéj cząstkowéj; przy mnożeniu jednak były przydatne tylko dla nieumiejących tabliczki mnożenia, co zresztą w tych wiekach nie było widocznie rzadkością, kiedy napotykamy tyle sposobów obywania się bez niéj. Do tych sposobów należy także mnożenie i dzielenie przy pomocy tabliczek Nepera (patrz: Przyrządy rachunkowe), o czém się także Formankowic dosyć obszernie rozwodzi (str. 42 - 48). W rozdziale „de Numeris Primis et Compositis“ spotykamy się z cechami podzielności liczb przez 2, 3, 4, 5, 6, 8 i 9 i z wynajdywaniem najmniejszéj wspólnéj wielokro-

$$\begin{array}{cc|c} 7 & & 3 \\ & \times & \\ 4 & & 6 \\ \hline 2 & & 8 \\ 1^2 & & 8 \end{array}$$

tności przy pomocy największego wspólnego dzielnika. O zastosowaniu jednak téj najmniejszéj wspólnéj wielokrotności do wynalezienia najmniejszego wspólnego mianownika niema zupełnie mowy. W regule trzech (De Aurea Proportionum siue Trium Regula) autor powołuje się na zasadę z Euklidesa, że iloczyn z wyrazów skrajnych = iloczynowi ze średnich; lecz naturalnie téj prawdy nie udowadnia. Niewiadomy wyraz 4-ty w paru miejscach oznacza przez **R** [1]). W zadaniach na regułę trzech złożoną albo rozwiązuje kolejno pojedyńcze proporcyje albo téż, ustawiwszy je pod sobą, mnoży wprzód liczby w pojedyńczych kolumnach przez siebie, a następnie dopiéro z otrzymanéj ogólnéj proporcyi wynajduje wyraz szukany. Reguła towarzystwa i mięszaniny niczém się prawie nie różnią od form teraźniejszych. Regułę fałszywego założenia o pojedynczém przypuszczeniu, autor sprowadza do reguły trzech prostéj, podając następne prawidło na ustawienie liczb: „primo loco ponendo in Regula id quod inuentum est ex numero falso; secundo vero loco numerus qui falso positus est; tertio illud quod in quaestione notum ponitur“ (na piérwszém miejscu stawia się ta liczba, która wypadła z fałszywego założenia; na drugiém ta, która była fałszywie założona; na trzeciém zaś ta, która z zadania jest wiadomą). Prawidło na podwójne przypuszczenie da się streścić, jak następuje: Pierwsze fałszywe przypuszczenie (12) pisze się u góry z lewéj strony krzyża, a różnica (10) pomiędzy rezultatem (55), wynikłym z tego przypuszczenia, a rzeczywistym (15), znanym z zadania, pisze się z téj saméj strony krzyża u dołu; między temi zaś dwoma liczbami (12, 10) stawia się litera M (minus) lub P (plus) według tego, czy rezultat z fałszywego założenia jest mniejszy lub większy od prawdziwego. Z drugiéj strony krzyża piszą się tak samo: drugie fałszywe przypuszczenie (24) i różnica czyli błąd (5). Następnie mnożą się na krzyż fałszywe przypuszczenia z błędami (10×24, 12×5) i jeżeli znaki były obydwa jednakowe, t. j. albo oba M. albo oba P., to te dwa iloczyny (240, 60), odejmują się od siebie; w przeciwnym zaś razie dodają się. Przytém w pierwszym razie otrzymana różnica (180) dzieli się przez różnicę błędów (10—5= 5); w drugim zaś razie otrzymana summa dzieli się przez summę błędów, a iloraz (36) jest szukaną liczbą. Zadanie, do którego się odnoszą przytoczone w nawiasach liczby, jest następujące: Ktoś ma pieniądze, z których odtrąciwszy $^1/_3$ i $^1/_4$ pozostaje 15. Pytanie ile ma pieniędzy? Przebieg więc rozwiązania da się w teraźniejszéj formie tak przedstawić:



---

[1]) Algiebraiści arabscy nazywali ilość niewiadomą: s'aï t. j. rzecz, po łacinie res; stąd następnie wyraz niewiadomy w algiebrze i arytmetyce oznaczano przez długi czas (XV, XVI i XVII st.) początkową literą (wielką) wyrazu res, t. j. przez **R** (p. Hoefer'a Histoire des mathématiques str. 298 i 331.

1-sze założenie $\underline{12}$, $12 - \frac{12}{3} - \frac{12}{4} = 5 \quad 15 - 5 = \underline{10}$

2-gie „ $\underline{24}$, $24 - \frac{24}{3} - \frac{24}{4} = 10 \quad 15 - 10 = \underline{5}$

$$\frac{24 \times 10 - 12 \times 5}{10 - 5} - \frac{240 - 60}{5} - \frac{180}{5} - 36.$$

O ileż łatwiéj i zrozumialéj podobne zadanie rozwiązuje się przy pomocy algiebry ($x - \frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 15$, $12x - 4x - 3x = 180$, skąd $x = \frac{180}{5} - 36$.) [1])

Wyciąganie pierwiastku kwadratowego i sześciennego jest na pół górne i na pół dolne; reszty bowiem wypisują się nad daną liczbą, a pod nią iloczyny i kwadraty lub sześciany. Działanie zresztą idzie prawie tym samym trybem, co i teraz, jak to widzimy z przytoczonego przykładu ($\sqrt{119025}$), który autor przedstawił w 3-ch po sobie następujących częściowych działaniach.—Część II-ga Arytmetyki Formankowica zawiera: rachunek astronomiczny czyli ułamki sześćdziesiętne, rachunek gieometryczny [2]) czyli ułamki dziesiętne, „de duodecem pedarum Numeratione“ czyli ułamki dwunastne, „de monetarum calculo“ (rachunek monet) i „de diuinationibus per numeros“ (o odgadywaniu przez liczby).—W rachunku astronomicznym poddziały sześćdziesiętne idą nietylko na dół od stopni, ale i w górę, t. j. 60 stopni tworzy jednę sześćdziesiątkę pierwszą (sexagena prima), 60 sześćdziesiątek pierwszych tworzy 1 sześćdziesiątkę drugą (sexagena secunda) i t. d. Tym sposobem nietylko ułamki, ale i liczby

2	234
1) 119025 (3	3) 119025 (345
234	64
2) 119025 (34	256
64	685
256	5
	3425

[1]) Jeżeli moje streszczenie reguły fałszywego założenia okaże się któremu z czytelników niedostateczném, to w takim razie odsyłam go do aryt. Michała Grubeckiego 1867 r. (str. 182—189), gdzie sposoby rozwiązywania zadań, do téj reguły należących, są jakby żywcem wzięte z Farmakowica, tylko że bez krzyża. W aryt. Niewęgłowskiego 1866 r. rzecz ta cokolwiek inaczéj, racyjonalniéj przedstawiona.—
[2]) Żebrawski w swéj biblijografii Nr. 1124, widocznie uwiedziony nazwiskami secunda, minuta, perticus, pes, mylnie bierze rach. astronomiczny za liczby wielorakie czasu, a ruch gieometryczny za liczby wielorakie miar; bo najprzód w rachunku astronomicznym niema wcale mowy o godzinach, dniach, latach, a powtóre gdyby to były liczby wielorakie, toby przecież nie można było mnożyć np. stopni przez minuty, minut przez sekundy, prętów przez stopy i t. d., jak to Formankowic czyni. A jednak Żebrawski twierdzi, że w aryt. Formankowica rzecz praktycznie i jasno wyłożona!

całkowite ujęte tu są w zupełny systemat sześćdziesiętny, w którym stopnie odgrywają rolę naszych jedności; każdy rzęd, idący od nich w górę jest 60 razy większy od poprzedzającego, a każdy idący na dół, 60 razy mniejszy. Rzędy te na piśmie tak się wyobrażały (mogły one być naturalnie jedno lub dwucyfrowe):

Sexagenae				Gradus	Scrupula			
IIIIae	IIIae	IIae	Iae	0	I	II	III	IV
9.	8.	17.	12.	2	25.	14.	18.	49.

Liczba powyższa, wyrażona w stopniach, zawierałaby ich $9 \times 60^4 + 8 \times 60^3 + 17 \times 60^2 + 12 \times 69^1 + 2 + \frac{25}{60^1} + \frac{14}{60^2} + \frac{18}{60^3} + \frac{49}{60^4}$; a zatém liczby rzymskie, stojące nad pojedyńczymi rzędami, zastępują miejsce wykładników potęg 60. Rzecz bardzo prosta, że przy tak dokładnie rozwiniętym systemacie wszystkie działania nad liczbami sześćdziesiętnemi odbywały się zupełnie tak samo, jak w naszym dziesiętnym, z tą tylko różnicą, że przy zamianie niższych rzędów na wyższe lub naodwrót, dzieliło się lub mnożyło nie przez 10 ale przez 60, dla ułatwienia czego były ułożone oddzielne tablice „canon vel tabella sexagenorum.“ Ponieważ zaś prawidła na wszystkie działania z takiemi liczbami musiały być oddawna wyrobione, więc z tego wypływa, że ułamki dziesiętne nietylko że wytworzyły się na wzór ułamków sześćdziesiętnych, nietylko że od tych ostatnich zapożyczyły pierwotnych nazw i sposobu oznaczania na piśmie, ale i wszystkie działania nad nimi były tylko naśladowaniem, tylko kopiją takichże działań nad liczbami sześćdziesiętnemi. Zasługa więc tém samém Stevinów, Beyerów i t. d. niezmiernie maleje. Przytém mimowoli nasuwa się myśl, którą Hoefer w swéj Histoire des mathématiques (przedmowa str. I) wypowiedział, że umysł ludzki jest jakby skazany na to, aby do rzeczy prostych i łatwych dochodził koniecznie przez trudniejsze i bardziéj zawikłane. Mając bowiem już gotowy systemat dziesiętny dla liczb całkowitych, wytwarzać sobie daleko trudniejszy sześćdziesiętny najprzód dla ułamków, a następnie i dla liczb całkowitych, aby późniéj znowu powrócić do systematu dziesiętnego w ułamkach; czyż to nie było jakby umyślném wynajdywaniem sobie trudności.—W ułamkach dziesiętnych części dziesiąte nazywa autor stopami (pedes), setne—palcami (digitus), tysiączne granami (grana). Prawidła na działania z tymi ułamkami są prawie takie same, jak i u Tonskiego, a autor wyraźnie się przy nich powołuje na ułamki sześćdziesiętne „exemplo Astronomorum.“ W ułamkach dwunastnych części 12-te, 144-te, 1728-me i t. d. mają te same nazwy co i w dziesiętnych, t. j. pedes, digiti, grana i scrupula. Działania zaś nad nimi również odbywają się w podobny sposób, jak przy ułamkach sześćdziesiętnych i dziesiętnych, z tą znowu różnicą, że przy zamianie jednych rzędów na drugie mnoży się lub dzieli nie przez 10 lub 60, lecz przez 12.

Przytaczamy tu przykład na mnożenie $(25\frac{11}{144} \times 9\frac{7}{144})$, którego ostateczny iloczyn: 226 prętów, 10 stóp, 10 palcy (cali?), 6 granów i 5 skrupułów, wyrażony w ułamkach zwyczajnych, wyniósłby $226 + \frac{10}{12} + \frac{10}{12^2} + \frac{6}{12^3} + \frac{5}{12^4} = 226\frac{18797}{20736}$. Z tego przykładu czytelnik najlepiéj przekonać się może, że to nie są wcale liczby wielorakie, lecz prawdziwe ułamki dwunastne. Gdyby bowiem nawet przypuścić, że liczby dane do pomnożenia są wymiarami jakiéjś figury gieometrycznéj (gdyż tylko w takim razie dałoby się usprawiedliwić jakkolwiek mnożenie liczb wielorakich jednoimiennych przez siebie), to wtedy przy zamianie w ostatecznym iloczynie niższych rzędów na wyższe, dzieliłoby się nie przez 12, lecz przez 144, ponieważ wtedy wypadałyby miary kwadratowe. Nadmienić tu jeszcze wypada, że ułamki dwunastne datują swój początek jeszcze od Rzymian, u których najprzód polegały na podziale rzymskiego funta „as“ na 12 uncyj; następnie zaś rozciągnęły się do wszystkich możliwych przedmiotów, jak np. do miar długości, powierzchni czasu, do kapitałów, spadków i t. d., gdyż as mógł przedstawiać jakąkolwiek całostkę. U Rzymian więc ułamki dwunastne odgrywały podobną rolę, jak teraz ułamki dziesiętne w tych krajach, w których są zaprowadzone miary metryczne. Z powodu zaś tak częstego ich używania, wszystkie części, mające związek z dwunastnym podziałem, miały swoje oddzielne nazwy i znaki. I tak uncia (— albo ∽) $= \frac{1}{12}$ asa, semuncia (Ł) $= \frac{1}{24}$, duella (//) $= \frac{1}{36}$ i t. d. siliqua $= \frac{1}{1728} = \frac{1}{12^3}$ [1]).—W rachunku dopiéro monet występują u Formankowica właściwe liczby wielorakie. Dodawanie i odejmowanie niczém się tu nie różnią od form teraźniejszych. W mnożeniu, chociaż autor zastrzega „multiplicatio si quandoque; occurat, frequenter enim ea fieri non potest.“ podaje jednak przykład do pomnożenia 20 florenos 18 grossos przez 10 florenos 24 grossos. Zamieniwszy następnie złote na grosze, mnoży najspokojniéj 618×324, otrzymany zaś iloczyn dzieli przez 30, skąd wypada złotych $6674\frac{2}{5}$ „ultimum et totale productum“!! W rozdziale IV-tym „De diuinationibus per numeros“ mieszczą się przeważnie takie zadania, w których odgaduje się pomyślana przez kogoś liczba z wypadku, wynikłego po przeprowadzeniu nad ową liczbą pewnego szeregu wskazanych działań. Odgadywanie to naturalnie odbywa się przy pomocy

		per	pedes	dig
		25	0	11
		9	0	7
		175	0	77
225	0	99		
226	10	10	6	5

[1]) p. Wildermuth'a art. p. t. „Rechnen“ w Enc. Ped. Schmid'a t. VI str. 700.

wspomnianéj już wyżéj reguły odwracania (inversionis). Oprócz tego do owego rozdziału wchodzą jeszcze różne inne łamigłówki, jakie się i dotąd jeszcze pod formą gier towarzyskich często praktykują (np. odgadywanie, jaką sobie kto obrał kartę i t. p.).—Arytmetyka Tylkowskiego z 1668 r. (również po łacinie) jest jeszcze bodaj bardziéj zacofaną od Formankowica. Niema w niéj wprawdzie ułamków sześćdziesiętnych i dwunastnych, ale za to niema i dziesiętnych; natomiast zaś występuje w niéj podział liczb nietylko na „digitus“ i „articulus“, ale nadto wzorem Pythagorejczyków na lineales(linijne) i superficiales (płaszczyzniane), a tych ostatnich jeszcze na triangulares (trójkątne), quadrati (kwadratowe), pentagoni (pięcioboczne) i t. d.; przytém jedność uważa się nie za liczbę, lecz za początek liczb (sed inchoandus est á 2. quin 1. non est numerus sed principium numeri). Dzielenie tak przy dzielniku jedno,—jako téż i wielocyfrowym jest górne; takież samo jest i wyciąganie pierwiastku kwadratowego i sześciennego. Nauka o ułamkach odbywa się najprzód wierszami [1]), a następnie dopiéro prozą (bardzo króciutko). Reguła fałszywego założenia pojedyńcza i złożona (w krzyżu), postępy arytmetyczny i geometryczny wraz z „regula Combinationis“ i „de diuinationibus“ znalazły także i w arytmetyce Tylkowskiego pomieszczenie; oprócz zaś tego znajduje się w niéj także dziwny rozdział (VI, Solent quaedam quasi parerga arithmeticae apponi, quod et nos facimus et sit), jakiego w poprzednich arytmetykach nie zdarzyło się nam spotkać, a z którego między innemi rzeczami [2]) można się np. dowiedzieć, jakim sposobem z wielkiego palca olbrzyma wielkość tegoż olbrzyma odgadnąć (ex pollice gygantis magnitudo deprehendi potest) lub, że nos statuy Nabuchodonozora, podług Pisma Ś-go na 60 łokci wysokiéj, miał 2 łokcie długości, a kolosu Rodoskiego $3^1/_3$ stopy i t. p.

Wiek XVIII-ty i ilością wydanych arytmetyk i ich jakością, a szczególniéj stosunkiem liczebnym autorów polskich do łacińskich, znacznie przewyższa wiek poprzedni. Pod wszystkimi zaś tymi względami druga połowa tego wieku góruje znowu niezmiernie nad pierwszą, a zatém zupełnie przeciwnie jak w wieku XVI-ym. Przyczynę tego przypisać należy najprzód reformie szkół pijarskich (konwikty szlacheckie), zaprowadzonéj przez Stanisława Konarskiego (1740 r.) i powstałéj z tego powodu emulacyi pomiędzy Pijarami i Jezuitami, a następnie ustanowieniu (1773 r.) Komisyi Edukacyjnéj, która tak świetnie, ale niestety zbyt krótko, zajęła się reorga-

---

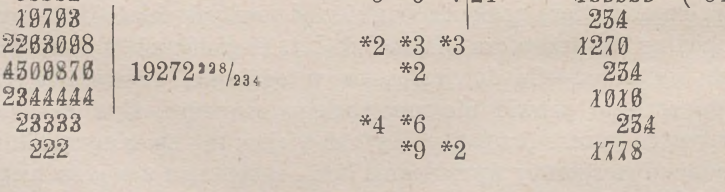
[1]) Każde oddzielne prawidło streszczone jest w odpowiednim dwuwierszu; tak np. na mnożenie ułamków:

Multiplicare cupis si fractos, multiplicato
Hic numeris numeros, nomina nominibus

(Jeżeli chcesz mnożyć ułamki, pomnóż liczniki przez liczniki, a mianowniki przez mianowniki).—[2]) Znajdzie tam np. czytelnik spis papieżów, cesarzy rzymskich, królów i książąt polskich, obliczanie okręgu koła i t. p.

nizacyją szkół i wydawnictwem odpowiednich podręczników (Towarzystwo do ksiąg elementarnych). I tak z pierwszéj połowy XVIII-go wieku mamy tylko dwie arytmetyki i to obydwie łacińskie, wydane dla szkół Jezuickich: 1) Alpha Matheseos Arithmetica... Vilnae 1733 r. i 2) Arithmetica practica * ab Andreo Tacquet Calisso 1745 roku. Z drugiéj natomiast połowy XVIII-go w. mamy 19-cie arytmetyk, z których tylko 6 jest łacińskich, a mianowicie: a) Łacińskie 1) Exercitationes Arithmeticae*....a P. Maximiliano Höll. (Jestto tylko przedruk z wydania Claudiopolskiego w Poznaniu 1760 r.) 2) Elementa Ar. Numericae*a R. P. Max. Hell. (Również przedruk z Wiedeńskiego wydania w Nieświeżu 1768 r.) 3) Prima Elementa Philosophiae per Stan. Kleczewski 1772 r.) Od str. 83 do 179 Pars III de arte logistica obejmuje arytmetykę); 4) Arith.* brevis Kaź. Sikorskiego 1761 r. 5) Institutiones Arithm. ab Aug. Sławinski Hieromonacho Basiliano... 1782, i 6) Arithmetica * pro suprema Gramatices classe e germanico in latinum translata (z niemieckiego na łacinę przetłomaczona!!) Cracoviae (drukiem Trasslera, bez roku wydania. b) Polskie: 1) Arytmetyka * albo nauka o liczbie Mich. Kaczwińskiego 1757 r. 2) Rachmistrz Polski * Józefa Torżewskiego 1760 r. 3) Arithm. t. j. Rachmistrzka Nauka... Tom. Siekierzyńskiego 1765 r. 4) Arytmetyka czyli Nauka o Rachunkach*... X. Patrycego Szkaradkiewicza 1766, 71, 76. 5) Nauka matematyczna*... X. Józ. Marquarta 1772 r. 6) Arytmetyka praktyczna kieszonkowa* Fulgentego Obermayera 1773 i 1811 r. 7) Arytmetyka* podług reguł Beniam. Hederichsa... z niemieckiego 1774 r. 8) Arytmetyka* Szym. Bielskiego 1793 r. 9) Arytmetyka Aloyzego Czarnockiego 1775 r. 10) Arytmetyka* prostacka przez Bernarda Sirucia 1777 r. 11) Arytmetyka* dla szkół Narodowych przez Lhuilier'a tłom. Jędrzeja Gawrońskiego 1778, 1785, 1786 r. 12) Nauka * o rachunkach początkowych... Wilno 1779 r. i 13) Nauka matematyki do użycia artyleryi francuskiéj * przez Bezout, tłom. Józef Jakubowski 1781 r. (w t. 1-ym aryt.). Do powyższych arytmetyk dodaćby jeszcze można Elementarz dla szkół parafijalnych przez Komisyją Edukacyjną 1785 roku wydany, którego IV-ta i ostatnia część zawiera naukę rachunków od prostych działań aż do reguły trzech, podług Łukaszewicza (Hist. Szkół t. II-gi str. 419) jasnym bardzo sposobem wyłożona.—Co do treści, to w ogólności mówiąc, arytmetyki XVIII-go stulecia prawie nic nam nowego nie przyniosły. Wymawianie liczb większych jeszcze przeważnie było chwiejne; tak np. Kaczwiński (1757 roku) podaje dwa sposoby wymawiania liczb, znane nam z poprzedniego stulecia (Schedla i Tonskiego), a trzy naznaczania rzędów i klas jedności na piśmie (za pomocą „miesiączków,“ krések i kropek). Hederichs (1774 r.) podaje aż 5 takich sposobów. Wyraz bilijon spotykamy dopiéro u Szkaradkiewicza (1766 r.), a trilijon v. trimillijo u Hella (1768 r.), chociaż te wyrażenia znane były za granicą już przeszło od lat stu. Różnicy między cyframi, które figurami lub charakterami nazywano, a liczbami, zupełnie nie przestrze-

gano. Wyraz zero napotykamy dopiéro u Hella (zerus) [1]), ale u Marquarta (1772 r.), Hederichsa (1774 r.) Szkaradkiewicza (1776 r.), znowu w jego miejsce występuje cyfra. Dodawanie i odejmowanie mają ustalone formy teraźniejsze. W mnożeniu oprócz tabliczek mnożenia w rozmaitych formach (w kolumnach, kwadracie, trójkącie), występują jeszcze powszechnie: regula pigri („w krzyżu"), palcowa, drabinki i tabliczki Nepera. W arytmetyce Hederichsa napotykamy sposób mnożenia liczb wielocyfrowych, polegający na tém, że iloczyny z pomnożenia pojedyńczych cyfr zapisują się na odpowiednich miejscach całkowicie, bez zatrzymywania cyfry dziesiątków w pamięci. Pod względem metodycznym sposób ten ma tę wielką zaletę, że uczeń zmuszony tu jest bezustannie zwracać uwagę na to, jakie rzędy jedności przez siebie mnoży i jakie wypadają w iloczynie, aby wiedział, na których miejscach je zapisać. Jako więc próba, czy uczeń rozumie dobrze działanie, mógłby ten sposób i teraz być z korzyścią zastosowanym; ale w praktyce jest nadzwyczaj niedogodny, gdyż zajmuje dużo miejsca i łatwo sprawia zagmatwanie. Dzielenie tak samo, jak w wieku poprzednim, jest jużto górne, jużto dolne. To ostatnie ma formę przeważnie teraźniejszą, tylko że dzielnik pisze się zwykle z lewéj strony dzielnéj. Dzielenie górne u Hederichsa niczém się nie różni od Peurbachowskiego; u Kaczwińskiego mnożenia cząstkowe odbywają się od prawéj ręki, iloczyny wypisują się na dole pod odpowiedniemi cyframi dzielnéj i odejmują się zwykłym sposobem, t. j. od prawéj ręki; u Hella zaś nadto dzielnik wypisuje się naprzemian z otrzymywanymi cząstkowymi iloczynami, przez co unika się dziwacznego pisania jednéj liczby w dwu lub trzech wierszach naraz. Podajemy tu po jednym przykładzie dzielenia górnego z Hederichsa ($4509876 : 234 = 19272\frac{228}{234}$), Kaczwińskiego ($567 : 23 = 24\frac{15}{23}$) i Hella ($138938 : 254 = 547$), w których czytelnik



[1]) Etymologija wyrazów zero i cyfra nie została jeszcze stanowczo rozstrzygnięta: jedni wywodzą je z arabskiego wyrazu zefro, który miał znaczyć pusty, niezajęty; inni znowu wywodzą je z hebrajskiego sefar (ספר) liczyć. W każdym jednak razie obydwa wyrazy widocznie pochodzą z jednego źródłosłowu, różnica więc w ich znaczeniu jest czysto konwencyjonalną (por. Hoefer'a Hist. des math. str. 15).

sam sobie z łatwością sposób działania odnajdzie. Gwiazdki u Kaczwińskiego stoją przy cyfrach, które mają być przekreślone, a „miesiące“ przy tych, które pozostają, jako reszta. U Kaczwińskiego napotykamy notabene rozdział o medyjacyi albo dwojeniu, które Herbestus w XVI-tym wieku już był odrzucił, jako zbyteczne; u Marquarta zaś występuje jeszcze, jak to już poprzednio (str. 351) nadmieniono, rachunek linijny pod nazwą Aryt. liczmańskiéj, a nadto i ułamki sześćdziesiętne („Łamane Sześćdziesiątkowe“). W działaniach z ułamkami zwyczajnymi także nic nowego nie napotykamy. O najmniejszym wspólnym mianowniku niema jeszcze wzmianki; jednak Szkaradkiewicz i Bielski zwracają uwagę, że gdy z dwóch ułamków mianownik jednego mieści się całkowicie w mianowniku drugiego, to ten ostatni może być wzięty za wspólny mianownik. Szkaradkiewicz, Marquart i Hederichs używają terminów: licznik i mianownik, a Bielski (mam wprawdzie pod ręką wydanie z 1812 r.) nadto—„ułamek“ obok jednak frakcyi i liczby łamanéj. Za to u innych nomenklatura jest jeszcze czysto-łacińska, Kaczwiński np. nazywa ułamek fraktem. U Szkaradkiewicza i Bielskiego spotykamy po nauce o ułamkach znaki 4-ch działań głównych, znak równości i proporcyjonalności; u Marquarta zaś znak wyciągania pierwiastku. Liczby dziesiętne (dziesiątkowe) widocznie nie były jeszcze bardzo rozpowszechnione, gdyż nie we wszystkich arytmetykach je napotykamy. Tak np. niema ich u Kaczwińskiego, Torżewskiego, Wileńskiéj (Nauka o rachunkach) i nawet u Bielskiego. Szkaradkiewicz zaś wyraźnie powiada (str. 107), że nauka o frakcyjach dziesiątkowych dopiéro przy początkach algiebry dawana być zwykła. Używali ich widocznie tylko gieometrzy przy pomiarach gruntowych, czego zresztą dowodzą nazwy pojedyńczych rzędów, polegające, tak jak i w wieku poprzednim, na materyjalnym podziale pręta (perticus): stopy, cale, grany, skrupuły piérwsze, skrupuły drugie i t. d. lub po łacinie—pedes v. primae, digiti v. secundae, lineae v. tertiae i t. d. U Szkaradkiewicza tylko te nazwy są więcéj zbliżone do naszych: całkowite, dziesiątkowe, setne i t. d. lub pierwsze, drugie, trzecie i t. d. stopy. Na piśmie albo każdy pojedyńczy rzęd naznaczano cyfrą rzymską albo też tylko ostatni. Tak np. liczba 5,8642 pisała się albo $\overset{0}{5}\ \overset{I}{8}\ \overset{II}{6}\ \overset{III}{4}\ \overset{IV}{2}$ albo 58642^{IIII} (u Hederichsa i Hella) albo nareszcie $5{,}8642^{IV}$ (Szkaradkiewicz). Oznaczanie więc ułamków dziesiętnych na piśmie w XVIII-ym wieku stało niżéj, aniżeli u Tonskiego z wieku poprzedniego. Ale za to u Hederichsa i Szkaradkiewicza znajdujemy zamianę ułamków dziesiętnych na zwyczajne i naodwrót, czego w XVII-ym wieku nie spotykaliśmy. Również u Hederichsa i Hella występują już ułamki dziesiętne, zastosowane do miar kwadratowych (mensura quadrata, miara krzyżowa czyli czterorożna płaska) i sześciennych (m. cubica, miara kostkowa). Do 4-ch zaś działań głównych z ułamkami dziesiętnymi, które odbywają się w ten sam sposób, co i w wieku poprzednim, u Hederichsa i Szkaradkiewicza przybywa jeszcze

wyciąganie pierwiastku kwadratowego i sześciennego W regułach trzech także nic nowego nie przybyło; natomiast praktyka włoska, którą z takim zapałem chciał zaaklimatyzować u nas Schedel, widocznie nie zapuściła głęboko korzeni, gdyż jéj w żadnym z naszych autorów XVIII-go wieku nie spotkaliśmy. Reguła fałszywego założenia jeszcze prawie we wszystkich arytmetykach figuruje; divinatio zaś numerorum w oddzielnych rozdziałach występuje tylko u Kaczwińskiego („Następują ciekawe kwestyje z liczby pochodzące“) i u Marquarta („Rozdział VIII-my niektóre sztuczne i ciekawe rachunki zamykający.“) Szkaradkiewicz za to obszernie się rozwodzi (str. 210—235) o rachunkach chronologicznych czyli kalendarzach: Gregoryjańskim, Julijuszowym, Egipskim, Nabonassara, Olimpiad i t. d.; o liczbach złotych, cyklach, epaktach. Pierwiastek jedni nazywają ścianą, inni korzeniem [1]), a inni prosto po łacinie: radix. Oprócz zaś pierwiastku kwadratowego (u Hederichsa: korzeń czwororożny) i sześciennego, tak na liczbach całkowitych, jak i dziesiętnych, Torżewski występuje jeszcze z „Extrakcyją radyxu Kwadrat kwadratu (4-éj potęgi), Sorsalid (? 5-éj potęgi) i Cub Cubus (6-éj potęgi). Postępy znajdujemy u Kaczwińskiego, Szkaradkiewicza i Bielskiego; a u dwóch ostatnich oprócz tego „skoki cudowne liczb,“ t. j. przemiany, kombinacyje i waryjacyje liczebne. Co się tyczy metodyki, to zaznaczyć tu musimy pierwsze usiłowanie uprzystępnienia rachunków prostemu ludowi w „Arytmętyce Prostackiéj“ Bernarda Sirucia. Uprzystępnienie to jednak polega tylko na tém, że autor zamiast cyfr wprowadza kréski i krzyżyki, za pomocą których nie umiejący czytać, jak gumienni, szynkarze, włodarze i t. d. z łatwością mogliby sobie krédą lub węglem daną liczbę nakreślić albo na drzewie wykarbować. Tak np. 3254 złp. wyrażało się przez: III × II × IIIII × IIII (zamiast 5-ciu krések można téż było stawiać znak /\). Na tak oznaczonych liczbach autor przeprowadza wszystkie 4-ry działania. Podobny sposób oznaczania liczb był prawdopodobnie od bardzo dawna znany naszemu ludowi; ktoby zaś z gminu miał czas i sposobność uczenia się rachunków podług prawideł Sirucia, ten, choćby i czytać nie umiał, mógłby się jednak tego samego nauczyć i na cyfrach arabskich, które oczywiście muszą być najpraktyczniejsze, skoro wyparły z użycia wszystkie inne, do Siruciowych podobne (np. rzymskie). W każdym jednak razie należy uwzględnić dobre chęci w tym kierunku autora. Również jako postęp zaznaczyć wypada pojawienie się arytmetyk w pytaniach i odpowiedziach (Sikorskiego po łacinie i Bielskiego po polsku); dowodzi to bowiem, że nie

---

[1]) Grecy nazywali pierwiastek πλευρὰ, bok (kwadratu) czyli ściana; Arabi zaś gidr od gadr, korzeń roślinny; stąd po łacinie nazwano go radix (korzeń), a na piśmie oznaczano go przez pierwszą literę tego wyrazu (r), która następnie przemieniła się w teraźniejszy znak $\sqrt{}$.

zadawalniano się już mechanicznem wykonywaniem działań przez uczącego się; ale żądano od niego sprawozdania z tego, co robi, a tém samém zmuszano go do zastanowienia się i wniknięcia w istotę rzeczy. Co ważniejsza, już w wielu arytmetykach nie poprzestawano na podaniu samego prawidła, jak postępować w danym razie należy, lub na rozwiązaniu jakiegoś przykładu ze stereotypowemi wyrażeniami: fac sic, mow tak, subtrahuy, multyplikuy, pomkniy diuisora i t. d., ale dawano już niekiedy objaśnienia i dowody, na czém polega wskazane prawidło i dla czego tak, a nie inaczéj działać należy. Objaśnienia takie rzadkie i ciemne u Kaczwińskiego (explikacye), stają się częstszemi i jaśniejszemi u Hella, Hederichsa, Bielskiego, a szczególniéj u Szkaradkiewicza (fundamenty). Często nawet pod tym względem wpadano w ostateczność, t. j. chcąc wykład gruntowniejszym uczynić, zanadto go systematyzowano i do pewnych, wyrobionych formułek i szablonów naginano. Tak np. u Hella [1]) wykład najprostszego działania, jakiém jest dodawanie, składa się: z jednéj „aksiomy“ (każda liczba jest albo oderwana (purus) albo mianowana (mixtus); z 6-ciu „definicyi“ (co to jest liczba oderwana, mianowana, jednogatunkowa, wieloraka, wieloraka zamienna, wieloraka niezamienna); z jednego „scholionu“ (że niezamienne względem siebie mogą być zamiennemi względem trzeciéj, np. konie i naczynia mogą się zamienić na pieniądze); z 4-ch „aksiom“ (całość równa się wszystkim swoim częściom, całość jest większa od swéj części, część jest mniejsza od całości i 2-ie ilości, równe 3-éj, są sobie równe); daléj z 1-go „scholionu“ (że powyższe axiomy Wolff dowiódł!); z jednéj „definicyi“ (co to jest dodawanie); z jednego „corollarium“ (że liczby dodawane muszą być jednego gatunku); z jednéj „problemy“ (zrobić dodawanie liczebne czyli dodać liczby); z „resolutio“ (prawidła dodawania w 5-ciu punktach); z „demonstratio“ (na zasadzie pewnika, że całość równa się wszystkim swoim częściom), z jednéj „noty“ (o miarach niemieckich i polskich); z 4-ch „przykładów,“ z których trzy na liczby oderwane, a jeden na wielorakie; nakoniec z 3-ch „scholionów“ (że w summie niższe gatunki należy wymienić na wyższe, że zatém trzeba znać stosunek jednych do drugich i nareszcie, że trzeba zrobić próbę). Czy więc na takiém usystematyzowaniu i rozkawałkowaniu tematu naukowego wygrywał cokolwiek uczący się, wątpić bardzo należy. Porządek wykładu zresztą pozostał ten sam, co i w wiekach poprzednich, to jest zaczynano od definicyj: co to jest arytmetyka, jak się liczby rozdzielają (co to jest liczba, spotykamy tylko u Bielskiego; a co to jest jedność — nigdzie), z ilu się figur czyli charakterów (cyfr) składają; daléj przystępowano do numeracyi, którą odrazu do milijonów,

---

[1]) Przypominamy tutaj, że Hell jest autorem niemieckim, a jego arytmetyka była tylko przedrukowana u nas (w Nieświeżu u Jezuitów 1768 r.) z wiedeńskiego wydania.

bilijonów i daléj doprowadzano; późniéj następowały w osobnych rozdziałach bez organicznego związku między sobą 4-ry działania na liczbach całkowitych, ułamki i t. d. Na czele zaś każdego takiego rozdziału stało znowu określenie danego działania (nie mówię tu już o axiomach, scholionach, corollariach i t. p., któreśmy u Hella widzieli, a które i u innych autorów, choć w innéj formie spotkać można); następnie—prawidło, daléj niekiedy objaśnienie czyli dowodzenie, późniéj próby i nareszcie parę przykładów lub zadań. U Kaczwińskiego zaś oprócz tego każdy rozdział kończy się wierszami łacińskimi, zawierającymi w streszczeniu formułkę działania, na wzór Tylkowskiego z poprzedniego wieku. Tak np. rozd. XVI-ty o Łamanéj Diwizyi zakończa wiersz:

Diuisorem inverte prius, dein multiplicata
Mox numeris numeros, nomina nominibus.

(Dzielnik odwróć najprzód, potém pomnóż licznik przez licznik, a mianownik przez mianownik). Również i Hederichs niekiedy w coś podobnego się bawi; tak np. przy wyciąganiu pierwiastku kwadratowego „dla krótkiéj wiadomości pryncypalnie uważać trzeba, to iest, duplikuj, potym dziel, podzielone rozmnóż, a nareszcie odłącz, y na tym całe to dzieło zawisło, iako wiersz łaciński uczy—Dupla dique vidas: post, duc est subtrahe tandem.“ Jedném słowem podawano naukę arytmetyki w kształcie ostatecznego wyniku całowiekowych nad nią badań uczonych wszego świata, nie wskazując wcale drogi, jaką do tych wyników dojść można. Metoda taka zresztą dotąd się po wielu szkołach i w domowém wychowaniu praktykuje i nawet, jako najkrótsza, nie jest tak bardzo złą wtedy, gdy uczeń jest już dobrze rozwinięty i posiada w dostatecznéj ilości nagromadzony materyjał naukowy, tak, że potrzeba tylko w jego umyśle ten materyjał umiejętnie uszykować i ująć w krótkie, do spamiętania łatwe formy, aby był w stanie na każde zawołanie wiadomości swoje zużytkować. Przy początkowém przeciwnie nauczaniu, gdy uczeń nie posiada żadnych w tym względzie wiadomości i gdy umysł jego jeszcze jest słabo rozwinięty, metoda podobna jest niegodziwą, gdyż prowadzi do jałowego mechanizmu i zabija w uczniu wszelką samodzielność i energiją umysłu. Na to jednak żaden z przytoczonych autorów XVIII-go stulecia, tak jak i z poprzednich, nie zwrócił uwagi. Wszystkim szło jedynie i wyłącznie o cel praktyczny, polegający na tém, aby uczeń przy pomocy cyfr i krótkich formułek był w stanie przytrafiające się w codziennem życiu rachunki załatwiać lub co najwyżéj, aby w razie dalszego kształcenia się mógł wykład innych nauk, jak gieometryi, fizyki, astronomii i t. d. zrozumieć. O wpływie zaś arytmetyki na rozwój władz umysłowych, a tém samem o uprzystępnieniu wykładu téj nauki i zastosowaniu do wieku i zdolności ucznia, nigdzie nie napotykamy najmniejszego śladu. To téż widziała Komisyja Edukacyjna te wady i braki dotychczasowych dzieł arytmetycznych i postanowiła im zaradzić przez ogłoszenie w kraju i za granicą konkursu na napisanie odpowie-

dniejszego duchowi czasu podręcznika. Środek ten nie zawiódł. Otrzymaliśmy bowiem arytmetykę, która pod względem metodyki o całe niebo wyższą była od wszystkich poprzednich i od bardzo wielu późniejszych, tak naszych, jakotéż i zagranicznych. Ale, niestety! autorem tego szacownego dziełka nie był nasz ziomek. Był nim Lhuiller, rodem Genewczyk. Kraj więc, który na początku XVI-go stulecia jaśniał pierwszorzędnym genijuszem matematycznym, pod koniec XVIII-go nie mógł się zdobyć nawet na autora dobréj arytmetyki. Jakżeśmy więc nisko upadli i jakże rażąco jeden upadek drugie za sobą pociąga. Pocieszać nas może tylko ta okoliczność, że jeżeli nie zdobyliśmy się sami na napisanie owéj arytmetyki, to przynajmniéj potrafiliśmy, nawet w dobie największego naszego upadku, poznać się na jéj wartości, czego dowodzi wybranie jéj przez Towarzystwo do Ksiąg Elementarnych i przepisanie do użycia Szkołom Narodowym, jak również nadzwyczaj liczne jéj wydania [1]). Wyższość arytmetyki Lhuillera na tém zwłaszcza polega, że gdy w poprzednich główną osią nauki były cyfry i rachunek piśmienny, w niéj autor zaleca koniecznie wprzód przeprowadzić ucznia przez rachunek okazowo-pamięciowy, przy pomocy którego jedynie można powziąć prawdziwe pojęcie o liczbach i o zasadniczych nad niemi działaniach; gdy w poprzednich ucznia wprowadzano odrazu w labirynt liczb wielkich, w którym niepodobieństwem prawie było dla niego zoryjentować się należycie, tutaj obraca się z początku w małym zakresie liczb, zupełnie dostępnych dla jego pojęcia; gdy nareszcie w poprzednich każdy rozdział zaczynał się od definicyi i prawideł, tutaj od początku do końca książki przeprowadzona została metoda indukcyjna, t. j. najprzód robią się odpowiednie ćwiczenia na okazach i rozwiązują zadania praktyczne na niewielkich liczbach (a zawsze mianowanych), z czego dopiéro wysnuwa się prawidło na działanie i podają się określenia. Również zasada postępowania od rzeczy wiadomych do niewiadomych, od prostych do bardziéj złożonych, od łatwiejszych do trudniejszych— znalazła w téj arytmetyce jak najszersze zastosowanie. Tak np. każe autor (str. 8 i nast. wyd. z 1785 r.) nasamprzód uczniom „rachować rzeczy, które widzą, np. pieniądze, warcaby, xiążki uczniów innych: i to, zaczynając z początku, od iednego, aż do sta, potém daléy, nie używając ieszcze żadnego znaku pisanego.“ Daléj każe im wytłomaczyć pochodzenie nazw liczebników złożonych: jedenaście, dwanaście, dwadzieścia i t. d. „Niech potém dodają na pamięć, najprzód dwie małe liczby, których summa mniejszaby była od dziesięciu, daléj takie, żeby każda z nich nie przenosiła dziesięć: summa zaś, żeby więcéj niż dziesięć czyniła. Nastąpi dodawanie liczb iednéy mniejszéy,

---

[1]) W XVIII-ym wieku od 1778 r. pomimo politycznych wstrząśnień i przewrotów wyszły 4-ry jéj wydania, a w XIX-ym—13, z których ostatnie przypada na 1841 r. A zatém 3 pokolenia nasze na niéj się kształciły.

od sta, drugiéy mniejszéy od dziesięciu. Ćwiczyć się w podobnych przykładach mają przez czas niemały, i często ié powtarzać (zawsze iednak maiąc przed oczyma rzeczy, które dodaią), póki się nie wprawią, aby bez żadnego zastanowienia się odpowiedzieć mogli: wiele dodane do siebie czynią liczby dwie tego iak się wyżéy powiedziało gatunku; tak dalece, żeby ich to iuż więcéy nie zatrudniało, gdy im przyydzie dodawać liczby pisane.“ W podobny sposób każe autor przeprowadzić ucznia i przez 3 pozostałe działania. Następnie uczeń stopniowo zaznajamia się z piśmiennymi znakami liczb i z zasadą numeracyi piśmiennéj, a potém dopiéro przychodzi określenie liczenia, jedności i liczby. Nadmienić tu zaledwie potrzebuję, że wszystkie działania mają w arytmetyce Lhuillera ustalone formy teraźniejsze i wszystkie prawie sposoby rachunku, teraz używane (przynajmniéj przy początkowéj nauce) zostały już w niéj uwzględnione [1]). Wyłożone zaś są z wielką gruntownością i jasnością i czynią zadość wszelkim wymaganiom zdrowéj pedagogiki. Szczególniéj pod tym względem odznaczają się rozdziały, o Regule trzech traktujące. W nich to rachunek wnioskowania [2]), który w Niemczech dopiero Hentschel (1837 r.) naprawdę rozpowszechnił, który i u nas w naszych czasach za coś nowego ogłaszano (p. np. Czasopismo „Szkoła“ r. 1874 NNr. 1, 2, 3, 4), przeprowadzony jest tak dokładnie, tak jasno, jak rzadko można się z nim spotkać nawet po najlepszych dzisiejszych arytmetykach. A w całém dziełku na każdym kroku autor podaje cenne rady i wskazówki, jak należy wykład arytmetyki prowadzić, aby go dziecku uprzystępnić, które to rady i teraz jeszcze dla wielu i nawet bardzo wielu nauczycieli i nauczycielek pewnoby się przydały. Jedném słowem arytmetyka Lhuillera pod względem metodyki ustępuje tylko Grubemu, którego „Leitfaden für das Rechnen in der Elementarschule“ dziwnym zbiegiem okoliczności ukazało się prawie w tym samym czasie (1842 r.), w którym ujrzało światło dzienne ostatnie

---

[1]) Sprowadzanie jednak do najmniejszego wspólnego mianownika mimochodem tylko (str. 150 i 151) jest traktowane, a o ułamkach peryjodycznych niema jeszcze żadnéj wzmianki. W ogóle zaś ułamki dziesiętne stanowią najsłabszą stronę Lhuillera, nie poznał się bowiem na ich ważności. Oto co o nich na wstępie rozdziału VIII-go części III-éj str. 156 powiada: „Oprócz ułamków, o których mówiliśmy, iest ieszcze szczególniejszy ich gatunek, którego używaią często Matematycy; ale w potocznych, i zwyczaynie zdarzaiących się robotach rachunkowych mało nawet iest znany od tych, którzy się niemi zatrudniaią. Nauczyciele nie prędzéy wykładać będą tę naukę uczniom swoim, aż potrzebę iéy będą mogli pokazać przy wyciąganiu pierwiastków kwadratowych przez zbliżenie.“ Z tego ostatniego za to orzeczenia przebija znowu prawdziwy w autorze pedagog: nic nie wykładać, o potrzebie czego dziecko się wprzód nie przeświadczy.— [2]) Pod rachunkiem wnioskowania rozumiem wszelkie sposoby rozwiązywania zadań, polegające wyłącznie na rozumowaniu, a nie na mechaniczném ustawieniu liczb; a zatém należy tu i praktyka włoska czyli metoda rozbiorowa i sprowadzanie do jedności.

wydanie arytmetyki Lhuillera (1841 r.). Poprzednikom zaś Grubego, jak: Disterwegowi, Scholtzemu, Hentschlowi ta tylko głównie zasługa przypada, że gdy Lhuiller co się tyczy rachunku okazowo-pamięciowego krótkie jedynie czyni wzmianki, to oni przeprowadzili go drobiazgowo z wrodzoną sobie systematycznością. Dodać tu jeszcze należy, że dziełko Lhuillera napisane po francusku, X. Gawroński, kanonik Krakowski, bardzo dobrą polszczyzną przetłomaczył i wprowadził doń dużo nowych matematycznych terminów polskich, które się dotąd prawie w niezmienionéj formie utrzymały. Jako dalszy niejako ciąg arytmetyki Lhuillera uważaćby można dzieło Bezont p. t. „Nauka Matematyki do użycia artyleryi francuskiéj“ na polski język przez Józefa Jakubowskiego 1781 roku przetłómaczone. Arytmetyka bowiem, w 1-ym tomie zawarta, odpowiada w zupełności wyższemu kursowi szkół średnich i dopełnia przytém wszystkie słabe strony arytmetyki Lhuillera (pod względem czysto matematycznym, a nie pedagogicznym). Tak np. gdy Lhuiller liczby dziesiętne każe wykładać dopiero po nauce o wyciąganiu pierwiastków, tutaj są one jednocześnie z liczbami całkowitemi wyłożone; gdy u Lhuillera sprowadzanie do najmniejszego wspólnego mianownika tylko nawiasowo jest traktowane, tutaj przeciwnie gruntownie jest obrobione (§ 85). Również spotykamy się tutaj z wyciąganiem pierwiastku kwadratowego i sześciennego na podstawie podnoszenia liczb do odpowiedniéj potęgi, gdy w poprzednich arytmetykach wyciąganie to odbywało się czysto mechanicznym sposobem (Lhuiller o tém nie traktował). Stosunki i proporcyje arytmetyczne i gieometryczne i postępy są także z wszelką ścisłością i bez zarzutu obrobione; z wykładem zaś logarytmów [1]) spotykamy się tutaj poraz pierwszy, chociaż same logarytmy musiały być u nas i dawniéj znane [2]), a tylko prawdopodobnie o nich w podręcznikach algiebry i trygonometryi traktowano. Logarytmy te są obszernie (§ 200—§ 231) i bardzo gruntownie obrobione na podstawie naturalnie postępów. Krótko mówiąc, pomieniona arytmetyka

---

[1]) Oddzielnie wyszły u nas logarytmy po raz piérwszy w Warszawie 1787 r. p. t. „Logarytmy dla szkół narodowych.“ Autorem ich był X. Ignacy Zaborowski (p. bibliogr. Żebr. Nr. 1911).—[2]) Logarytmy wynalazł Szkot John Neper v. Napier jeszcze około 1614 r. Układ jednak jego logarytmów, znany pod nazwą logarytmów naturalnych czyli Neperowskich, a mający za zasadę liczbę 2.718281828..., mało jest używany (w rachunku całkowym). Drugi układ logarytmów, mający za zasadę liczbę 10, ogłosił Anglik Henryk Briggs 1624 r. w dziele p. t. „Arithmetica logaritmica,“ w którém umieścił logarytmy liczb od 1 do 20000 i od 90000 do 100000; lukę zaś od 20 do 90 t. wypełnił następnie Holender Vlacq 1628 r. Drugi ten układ logarytmów znany jest pod nazwą logarytmów Briggowskich albo zwyczajnych. Przejście zresztą od jednego układu do drugiego jest bardzo łatwe; pomnożywszy bowiem logarytm Briggs'a przez 2.302585, otrzymujemy logarytm Neperowski; podzieliwszy zaś logarytm Nepera przez powyższą liczbę lub pomnożywszy przez 0,4342994, otrzymujemy logarytm Briggowski.

stoi pod kazdym względem na wysokości teraźniejszych nawet wymagań nauki, czego najlepszym dowodem może zresztą służyć ta okoliczność, że taż sama arytmetyka z małemi bardzo zmianami wychodzi we Francyi do dziśdnia w nader licznych wydaniach i stanowi dotąd jeden z najlepszych podręczników. Tym więc sposobem pod koniec istnienia rzeczypospolitéj mieliśmy dwa całkowite, uzupełniające się wzajemnie kursa arytmetyki, tak metodycznie ułożone i tak doskonale obrobione, że nie mielibyśmy potrzeby wstydzić się, gdybyśmy podług nich i teraz wykładali, gdyż dotąd nawet nie wszystkie literatury zagraniczne podobnemi dziełami poszczycić się mogą. Wprawdzie autorami obydwóch pomienionych podręczników byli cudzoziemcy; ale już to samo korzystnie o nas świadczy, że wśród mnóstwa małéj wartości ówczesnych dzieł arytmetycznych, potrafiliśmy prawdziwe perły w swoim rodzaju odnaleść i własnéj literaturze przyswoić. Gdyby zaś nie smutne wypadki, jakie na nasz kraj wówczas spadły, to młode pokolenie na nich się kształcące, niezawodnieby zdobyło się i na samodzielne prace w tym kierunku.—Na zakończenie XVIII-go wieku nie mogę się tu wstrzymać od przytoczenia jeszcze kilku ustępów z przepisów Komisyi Edukacyjnéj w przedmiocie wykładu arytmetyki, aby dać czytelnikom poznać, jak mądrze i szczerze owa Komisyja wzięła się do dzieła odrodzenia narodu przez reformy w dziale wychowania publicznego, jak doskonale pojmowała znaczenie i doniosłość metodyki i z jak oświeconych i dobrem publiczném przejętych członków się składała, kiedy była w stanie w każdéj gałęzi nauk wydać tak szczegółowe, a tak cenne przepisy. „Nauczyciele — są jéj słowa [1])—nie powinni podejmować się uczenia téj nauki, nie mając daru jasności, wszędzie potrzebnego, a tu szczególniéj; nie mając cierpliwości i téj zaleconéj w innych naukach ostrożności, aby wiedzieć, co się ma mówić, co zamilczeć, co do czasu odłożyć. Powinien zdolny i ochotny do téj nauki nauczyciel zawsze mieć przed oczyma wydoskonalenie czynności duszy, nietylko w wystawieniu sobie czystych wyobrażeń myśli w sądzeniu, rozumowaniu, ale oraz w podawaniu drugim rzeczy sobie wiadomych!!... Usilnie więc tę naukę (arytmetykę) dzieciom przekładać potrzeba. Ułatwiać ją rachunkiem rzeczy widzialnych, np. na ziarnach grochu lub innego zboża pokazać dzieciom proste liczenie; toż ziarna do ziarn przydając lub ujmując, łatwo pojmą co jest dodawanie, odejmowanie; dopieroż tym samym sposobem widocznie obaczą, że naprzykład mnożenie jest to samo, co kilkakroć powtórzone dodawanie, dzielenie jest to samo co kilkakroć powtórzone odciąganie. Tak ułatwiwszy pojęcie rachunku, pokazać im cyfry, wyrażające walor pewny i spo-

---

[1]) Ustawy Komisyi Edukacyi Narodowéj dla stanu Akademickiego i na szkoły krajowe. Przepisy dla nauczycieli matematyki (p. Łukaszewicza Historyja Szkół t. II str. 336, 337.

sób zażywania onychże w rachowaniu, przez co i myśl dzieci przyuczy się do porządku i trudności nie będzie w dalszych arytmetyki i gieometryi lekcyjach“ [1])... „Te ćwiczenia i powtarzania mają być częste i póty się nad jedną częścią téj nauki zastanawiać ma nauczyciel, a do drugiéj nie przystępować, póki dobrze nie pojmą, co im się naprzód podaje. Inaczéj na nicby się dalsze części nie przydały. Lubo w téj rzeczy jako i w innych, które się podają dzieciom, wprawa i wzwyczajenie najwięcéj czyni, atoli należy je tak uczyć, aby na rozum pojmowały i widziały związek jednéj prawdy z drugą, to jest téj rzeczy, która im pierwéj powiedziana z tą, która potém idzie; żeby poznawały przyczynę, dla czego z wyższych robót około rachowania taka nakoniec summa, taki wydatek, taki podział wynika. A to czynić ma nauczyciel jak najprostszym sposobem, jasnemi wyrazami, nie gmatwając rzeczy długiemi wywodami Tak ucząc, jeszcze ten skutek sprawi, że jego uczniowie przyzwyczają się rozumnie mysléć, mówić i czynić, że nabiorą jasności w umyśle i rozsądku. A ten pożytek jest bardzo wielkiéj wagi. Widzieć będą przytém miary krajowe na zboża, na trunki, oraz wagi na różne rzeczy, łokcie...“ [2]). Sto lat minęło od czasu, jak te przepisy zostały wydane. Czyż jednak trącą one anachronizmem? Czyż znajdzie się między niemi choćby jedna myśl, którąby sprzeciwiała się dzisiejszym wymaganiom zdrowéj pedagogiki? Czyż nie zasługują one na to, aby każdy nauczyciel arytmetyki miał je głęboko wyryte w umyśle, czyż nie powinny się one znajdować w każdéj pedagogice, na czele każdéj arytmetyki?

W XIX-ym wieku oprócz nowych, a licznych wydań Lhuillera (1802, 4, 7, 9, 10, 11, 14, 17 (cztery odbicia z tą datą), 19 i 41 r.) i Szymona Bielskiego (1806, 13, 15 i 19 r.) wyszły dotąd następujące dzieła arytmetyczne: 1) Arytmetyka dziecinna czyli Nauka o rachunkowości początkowéj, Wilno bez roku wydania. 2) ספר עיטור סופרים (Sefer iter soprim, to jest wieniec mędrców) [4])wydane w Grodnie 5563 r. (1802 Ery Chrz.) i we Lwowie 1815 r. 3) Nauka o ułomkach przez X. Tad. Gierykowskiego 1805 r. 4) Biwaldi Ar. mała przez pytania i odpowiedzi 1806 i 13 r. 5) Czech * [3]) J. Krótki wykład aryt. 1807, 9, 11, 16, 27 i 28 r. 6) Damczewski Aryt. czyli nauka rachunkowa 1808 r. 7) Chavannes Wykład metody elementarnéj Hen. Pestalozzego tłom. z franc. Marcinkowski 1808 r. 8) Konkowski * Nauka mat. T. I Aryt. 1811

---

[1]) Przepisy dla szkół parochialnych (p. Hist. Szkół Łukasz. t. II str. 361).—[2]) Powinności nauczyciela przez Grzegorza Piramowicza, sekretarza Kom. Eduk., członka Towarzystwa do książek elementarnych, z polecenia tejże komisyi napisane (tamże str. 398),—[3]) Z przytoczonych arytmetyk znane mi są tylko wymienione pod numerami 5, 7, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48 i 49. Uwaga więc i wnioski, w dalszym ciągu zamieszczone, tych się tylko arytmetyk tyczą. Gwiazdki tak, jak poprzednio, oznaczają arytmetyki, znajdujące się w Biblijotece Uniwersytetu Warszawskiego.—[4]) p. bibl. Żebr. Nr. 2043.

r. 9) Liedl * Nauka sztuki rachowania z niem. 1814 i 46 r. 10) Arytmetyka * krótko zebrana dla wygody uczącéj się młodzi w 3-ch częściach Połock 1816 r. 11) Przybylski * Aryt. 1818 r. 12) Kotschul * Aryt. Praktyczna 1819 r. 13) Radomiński * Zasady Aryt, 1821, 27, 32, 34, 41 i 58 r. 14) Bninski Nauka aryt. 1822 r. 15) Jabłonowski Zbiór zadań 1822, 1853 (?) r. 16) Jakubowicz * Aryt. i pierwsze zasady algiebry z rossyjskiego 1822 r. 17) Karczewski * Początki aryt. 1822 r. 18) Kamiński * Aryt. 1826, 27 r. 19) Werbusz * Nauka o poznawaniu liczb 1832 r. 20) Vernier Aryt. dla użytku początkowych, tłom. z franc. Brzostowski * 1833 i 39 r. 21) Tychomirow Aryt. na szczotach, tłom. z rossyjskiego Niewiarowski 1838 r. 22) Zawadziński Wykład aryt. 1841 r. (1846 ?) 23) Barciński * Popularny wykład pocz. aryt. 1843 i 56 r. 24) Kozłowski Aryt. rozumowano-przykładowa 1843 r. 25) Libelt K. Fr. * Wykład mat. (podług Ohma i Telkampfa) 2 t. 1844 r. 26) Brethner * Wykład rach. praktycznych i wykład aryt. literowéj i algiebry, tłom. z niem. Milewski 1846, 50 i 65 r. 27) Mocnik * cały kurs aryt., począwszy od aryt. dla szkół parafijalnych aż do wyższych klas gimnazyjalnych, tłomaczyli lub przerabiali: Stokowski, Krawczykiewicz, Bączalski, Grzybowski i Stanecki, wiele wydań od 1847 do 1878 r. 28) Tastu A. S. Wychowanie macierzyńskie tom 2-gi Aryt. tłom. z franc. 1847 r. 29) Krawczykiewicz Spis najcelniejszych prawideł aryt. 1848 r. 30) Zubelewicz Wykład praktyczny nauki o podnoszeniu do potęg i t. d. 1848 r. 31) Kremer Zadania rachunkowe 1850 r. 32) Steczkowski * Elementarny wykład matematyki część 1-sza Arytmetyka 1851 r. 33) Baeck Zadania aryt. Berlin 1853 r. 34) Wrześniowski * Aryt. i 1153 przykł. aryt. 1854 r. 35) Olędzki Metoda ucząca 4-ch działań aryt. 1856 r. 36) K. Grubecki * Aryt. 1857, 65, 67, 78 r. 37) Diesterweg i Heuser * Podręcznik metodyczny do ogólnéj nauki rachunków, tłom. z niem. Holtz 1858 r. 38) Zabiełło * Aryt. na klasę I, II i III (Wyd. Okr. Nauk. Warsz.) 1858—59 r. 39) Mazur * Rachunki pamięciowe (ok. 1858 r. w Ostrowie). 40) Nalepiński * Przewodnik do uczenia rachunków z pamięci (Wyd. Okr. Nauk. Warsz.) 1860 r. 41) Cztery działania * 1862 r. (Wyd. Bibl. Warsz.) 42) Niewęgłowski * Aryt. z teoryją przybliżeń liczebnych Paryż 1866 r. 43) M. Grubecki * Aryt. 1867 r. 44) Macé Aryt. dziadunia, tłom. z franc. Eger An. 1868 r. 45) Stachowicz Nauka 4-ch działań 1872 r. 46) Dreziński Teor. i Praktyczna nauka rachunku dla rękodzielników 1872 r. 47) Jeske Aug. Arytmetyczka * 1873 i 75 r. i Aryt. * część I-a 1875 r. 48) Bączalski Nauka rach. w szkole ludowéj wraz z Przew. metodycznym 1875 r. 49) Baraniecki Aryt. (w Panteonie Wiedzy ludzkiéj) 1875 r. (Nie wyliczam tutaj dzieł, mających charakter już czysto specyjalno-praktyczny, jak np. traktujących o rachunkowości gospodarskiéj, kupieckiéj, buchalteryi i t. p., również różnych tablic i tabliczek).

Chociaż więc dopiéro trzy ćwierci wieku zaledwie ubiegły, jednak mamy

już tyle dzieł arytmetycznych, ile ich wyszło w trzech wiekach poprzednich razem. Dadzą się one rozdzielić na trzy grupy: pierwsza obejmuje arytmetyki przeznaczone dla elementarnego wychowania, druga dla klas niższych gimnazyjalnych, a trzecia dla wyższych. Do pierwszéj należą wymienione pod numerami: 1, 4, 7, 19, 23, (27), 28, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 47 i 48, a prawdopodobnie i — 35; do trzeciéj — 16, 25, (26), (27), 30, 32, 42 i 49, a do drugiéj wszystkie inne pozostałe. Treść arytmetyk, do drugiéj i trzeciéj grupy należących, znana jest wszystkim dobrze, gdyż każdy z nas podług jednéj przynajmniéj z nich w szkołach uczyć się musiał. Wszystkie one niewiele różnią się od siebie; jedne z nich tylko są obszerniejsze, drugie zwięźlejsze; w jednych główny nacisk na teoryją, w drugich na praktyczną stronę położony; jedne więcéj szczegółowo przedmiot swój traktują, inne znowu z ogólniejszego stanowiska nań się zapatrują. Co się zaś tyczy porównania z wiekiem poprzednim, to z ułamkami ciągłymi [1]) spotykamy się po raz pierwszy w aryt. Przybylskiego; a z ułamkami peryjodycznymi i z ich zamianą na ułamki zwyczajne u Radomińskiego (1821 r.) Skrócone działania z liczbami dziesiętnemi i całkowitemi, w celu znalezienia przybliżonego do pewnéj granicy wypadku tychże działań, znajdujemy w arytmetykach Steczkowskiego (1851 r.), Wrześniowskiego, Močnika, Niewęgłowskiego i Baranieckiego (u dwóch ostatnich rzecz najgruntowniéj wyłożona). Co do teoryi przybliżeń liczebnych, mającéj na celu oznaczyć: z jakiém przybliżeniem można otrzymać wypadek z danego działania, gdy liczby doń wchodzące są podane z pewném tylko przybliżeniem lub też naodwrót, z jakiém przybliżeniem trzeba wyrachować liczby, wchodzące do pewnego działania, aby otrzymać wypadek z przybliżeniem oznaczoném— to z nią spotykamy się tylko u Niewęgłowskiego (str. 295 — 332). Sposoby obliczania umarzania rat, renty, wartości akcyj i t. p., jako wywołane potrzebami XIX-go wieku, dopiéro też w arytmetykach tego wieku (Wrześniowskiego, M. Grubeckiego i Niewęgłowskiego) znajdujemy.

Pozostaje więc nam jeszcze tylko piérwsza grupa do rozpatrzenia. Lecz nim to uczynimy, musimy wprzód zaznajomić się z postępami na tém polu pedagogiki zagranicznéj, a szczególniéj niemieckiéj; gdyż z upadkiem naszego kraju pod koniec przeszłego wieku przodownictwo na niwie elementarnego wychowania, które z taką chlubą podjęła Komisyja Edukacyjna, przeszło z początkiem obecnego stulecia w ręce Niemców, i ci, przyznać im to należy, metodykę nauczania w każdym kierunku daleko posunęli naprzód.

---

[1]) Wynalazł je Wilhelm Brouncker, lord Irlandzki, około 1650 r., pracując nad kwadraturą koła.—p. Hoefer'a Histoire des mathématiques Paris 1874 str. 451.

W Niemczech [1]) do końca zeszłego stulecia zupełnie tak samo, jak u nas do czasów Komisyi Edukacyjnéj, wykład arytmetyki ograniczał się na nauczaniu suchych prawideł i mechaniczném rozwiązywaniu zadań podług danego zgóry szablonu. Peryjod ten Grube nazywa peryjodem jednostronnéj przedmiotowości dla tego właśnie, że zwracano uwagę tylko na sam przedmiot nauki, nie dbając w zupełności o uczące się indywiduum czyli podmiot. Lecz oto na samym początku XIX-go wieku zjawia się Pestalozzi, twórca całéj elementarnéj metodyki, i robi zupełny przewrót, prawdziwą rewolucyją w pojęciach o znaczeniu i wykładzie arytmetyki. Z jednéj bowiem strony podniósł arytmetykę z podrzędnego stanowiska, na jakiém się dotąd znajdowała, na piérwszorzędne, robiąc ją środkiem ciężkości całéj nauki w szkole; a z drugiéj strony rozwinięcie umysłowych sił i zdolności dziecka postawił na piérwszym planie, cel zaś praktyczny rachunków odsunął zupełnie na bok. Idee Pestalozzego pod tym względem piérwszy przyoblókł w ciało były jego uczeń, a następnie pomocnik, Krüsi, w „Nauce poglądowéj stosunków liczebnych,“ wydanéj w trzech zeszytach [2]). Piérwszy z nich obejmuje ćwiczenia nad liczbami całkowitemi od 1 do 100. Ćwiczeń tych jest ośm gatunków, a wszystkie odbywają się na tabliczce, zwanéj jednostkową (Einheitstabelle) [3]). Składa się ona z wielkiego prostokąta, podzielonego linijami poziomemi i pionowemi na sto mniejszych prostokącików, po dziesięć w jednym rzędzie. W najwyższym rzędzie każdy prostokącik zawiera jednę pionową kréskę, w drugim—dwie, w trzecim—trzy i t. d. aż do dziesiątego, w którym każdy prostokącik zawiera 10 krések, a zatém cały ten rzęd—100 krések. Uczeń zaznajamiał się przedewszystkiém z taką tabliczką, licząc od 1 do 10, najprzód pojedyńcze kréski, potém podwójne i t. d. Następnie uczył się rozpatrywać dane liczby, jako wielokrotności liczb mniejszych (dwójek, trójek i t. d.), a te znowu na proste jednostki zamieniać; daléj dwójki wyrażały się w trójkach, trójki w czwórkach (np. 2 jest 2 razy trzecia

---

[1]) Przy szkicowaniu niniejszego przeglądu pedagogiki niemieckiéj dużo korzystałem: 1) ze wstępu do arytmetyki Grube'go (str. 1—25); 2) z artykułu Wildermutha p. t. „Rechnen“ w Enc. Pedag. Schmid'a t. VI str. 770—789 i 3) z artykułu Zellera p. t.: „Rechenunterricht“ w Podręczniku Pedagogicznym tegoż Smid'a t. II str. 384—418. To ostatnie wraz z kilku arytmetykami niemieckiemi i francuskiemi udzielić mi łaskawie raczył p. Babiński, przełożony szkoły VI-o klasowéj prywatnéj w Warszawie. Sposobność przejrzenia wielu dzieł arytmetycznych zawdzięczam także uprzejmości mych przyjaciół Wł. Kolendy i Fl. Łagowskiego, jak również p. Lepperta, asystenta przy Un. Warsz., i p. Wł. Nowickiego, aut. „Początków języka Polskiego.—[2]) Główne zarysy nowéj metody naszkicował sam Pestalozzi w dziełku p. t. „Jak Giertruda swoje dzieci uczy“ (Zurich 1801 r.).—[3]) Tablice Pestalozzego, do 4 działań aryt. zastosowane, wyszły w Warszawie nakładem Lewickiego 1862 r. str. 16. Tabliczka do liczb całkowitych znajduje się także w arytmetykach Zabiełły (kurs I str. 1) i Diesterwega (Holtza) str. 47.

część od 1 raz 3; 2 i 1 raz połowa 2 jest 1 raz 3 i t. d.); wielokrotności liczby zasadniczéj w każdym szeregu rozdzielano na takąż liczbę części równych, t. j. oznaczano np. połowę od 2 razy 2, $^1/_3$ od 3×2 i t. d.; porównywano podług stosunku gieometrycznego liczby większe z mniejszemi i naodwrót; ustawiano odpowiednie liczby w proporcyją i wynajdywano wyraz niewiadomy. W taki sposób uczeń otrzymywał trwałą podstawę wszelkiego rachunku, o ile ten przynajmniéj polegał na gieometrycznym stosunku; wyuczał się powoli, a przytém poglądowo tabliczki mnożenia i rozkładania liczb na czynniki, tém samém zaś nabierał wprawy i w dzieleniu; gdyż jeżeli wiedział z rozkładu liczb, że np. 55 jest 6 razy 8 i 7 razy ósma część ośmiu, to rzecz prosta, że wiedział także, że 8 w 55 mieści się $6^7/_8$ razy. Podobnież wykładały się i ułamki w dwóch pozostałych zeszytach, przy pomocy znowu dwóch tabliczek, wyobrażających dwa większe kwadraty podzielone na sto mniejszych kwadracików, które z kolei były rozdzielone linijkami pionowemi i poziomemi na odpowiednią ilość równych części tak, że całą naukę o ułamkach można było na owych tabliczkach przeprowadzić w jak najbardziéj poglądowy sposób. W ogóle wszystkie ćwiczenia tak na liczbach całkowitych, jak i ułamkowych, odbywały się w określonym wprawdzie porządku, nie mechanicznie jednak, lecz przy pomocy samodzielnéj kombinacyi umysłowéj ucznia, który tylko to mówił, co widział rzeczywiście przed sobą na tabliczkach. Główny więc cel Pestalozzego, polegający na rozwinięciu władz duchowych ucznia i na wytworzeniu w jego umyśle jasnego pojęcia o liczbie, w zupełności osiągano. Lecz jak każda zwykle rewolucyja, tak i rewolucyja arytmetyczna Pestalozzego z jednéj ostateczności wpadła w drugą; w powyższy bowiem sposób uwzględniono jedynie prawa psychiczne rozwoju uczącego się indywiduum, ale zaniedbano zupełnie sam przedmiot nauki, a zatém z metody „jednostronnie-przedmiotowéj“ wpadnięto znowu w „jednostronnie-podmiotową.“ Nie troszczono się prawie wcale o to, ażeby uczeń nauczył się rzeczywiście arytmetyki, ale używano téj ostatniéj, aby przy jéj pomocy rozwinąć w uczniu władze umysłowe, przypuszczając, że reszta się znajdzie sama przez się. Arytmetykę więc uważano nie za cel nauki, ale tylko jako wyborny środek do „formalnego“ wykształcenia. To téż ją traktowano odpowiednio do tego założenia, t. j. wykładano z niéj tylko to, co temu założeniu najlepiéj odpowiadało. Tak np. liczby, jak to widzieliśmy w przytoczonych wyżéj ćwiczeniach, porównywano ze sobą głównie pod względem stosunku gieometrycznego, gdyż przy nim logiczna zależność jednych liczb od drugich widoczniéj występuje; uwzględniano więc przeważnie dwa działania: mnożenie i dzielenie, o dwa drugie zaś, t. j. o dodawanie i odejmowanie, jakby nawiasowo potrącano. Dla tego samego powodu z przesadzonéj obawy, aby uczniowie nie przyzwyczajali się do mechanizmu cyfrowego, piśmienny rachunek i system dziesiętny liczenia, ze wszystkiemi naukowo wyrobionemi na jego zasadzie regułami, albo zupełnie pomijano, jak w przy-

toczonym podręczniku Krüsi, albotéż zbyt lekko go traktowano. Tak np. Pestalozzi w późniejszym (z 1826 r.) planie wykładu arytmetyki na piśmienne przerobienie dodawania i odejmowania przeznacza 2 do 3, a na mnożenie i dzielenie po 3 do 4 godzin, co dla nabycia jakiéjkolwiek wprawy żadną miarą nie wystarczało nawet dla najzdolniejszego ucznia, choćby ten wszystkie uprzednie ćwiczenia najdokładniéj przerobił i wyniki ich zupełnie sobie przyswoił. Również, aby nie przerywać ciągu i porządku rozwijających umysł abstrakcyjnych ćwiczeń liczebnych, zaniedbywano zupełnie stronę praktyczną rachuuku. Uczeń więc ze szkoły Pestalozzego ze zdumiewającą postronnych słuchaczy szybkością i pewnością siebie był w stanie rozwiązać zadanie na liczbach oderwauych w tym np. rodzaju: 6 razy piąta część od trzeciéj części 45, ile razy jest trzecia część z czwartéj części 12? (Odp. 1 raz 3 razy 2 razy czwarta część 12); ale często nie potrafił ust otworzyć przy najprostszém zadaniu z dziedziny życia praktycznego. Przytém korzyści nawet pod względem rozwoju umysłowego zdobywały się zbyt wielkim kosztem, tak np. dla przerobienia 8-go ćwiczenia na liczbach całkowitych podług podręcznika Krüsi uczeń potrzebował wymówić 2160 monotonnych [1]) zdań w tym guście: 2 razy 1 jest 1 raz 2; 3 razy 1 jest 1 raz 3; 2 razy 1 jest 2 razy trzecia część z 3 razy 1 i t. d.—a w ćwiczeniu 3-ciém na ułamki, które się nieprzejrzanie na 150 stronach rozciąga, uczeń był zmuszony wydeklamować podobnych zdań aż 17280!! Nic więc dziwnego, że recytowanie takich nieskończonych szeregów liczebnych stosunków usposabiało uczniów na lekcyi arytmetyki do drzémki i często zamiast rozwijać siły duchowe ucznia, prowadziło go do mechanizmu, jak to zresztą sam Pestalozzi wyznaje (Dz. Zb. t. 14 str. 134) z otwartością, właściwą prawdziwie wzniosłemu umysłowi. Bądź co bądź jednak, Pestolozzi położył dla nauki arytmetyki w Niemczech tę ważną zasługę, że podstawił w niéj liczbę w miejsce cyfry, a zamiast martwego formalizmu wprowadził do nauki konkretną podstawę żywego poglądu. Wady zaś i braki metody Pestalozzego powoli usuwali liczni jego uczniowie i następcy, z pomiędzy których na szczególniejszą uwagę zasługują: 1) Ernest Tillich, w którego arytmetyce (Allgemeines Lehrbuch der Ar. 1806) wprawdzie cel formalny, t. j. rozwijanie umysłu ma ogromną jeszcze przewagę, ale i sam przedmiot nauki jest także uwzględniony. Tak np. gdy na tabliczce jednostkowéj Pestalozzego uczeń dochodził do pojęcia liczby 24, jako tylko wielokrotności innych liczb (3×8, 4×6, 8×3, 6×4) bez uwzględnienia

[1]) Monotonność i rozwlekłość takich zdań głównie wypływała z zasady, z żelazną konsekwencyją przeprowadzonéj, że, ponieważ wszystkie liczby tworzą się z jedności, więc téż zawsze do téj jedności sprowadzane być muszą, tak np. zamiast 20 i 7 jest 27, musiano podług powyższéj zasady mówić: 20 razy 1 i 7 razy 1 jest 27 razy 1.

systematu dziesiętnego, u Tillicha przeciwnie, musiał ją przedewszystkiém pojąć, jako złożoną z dwóch dziesiątków i cztérech jedności. Daléj za podstawę całego rachunku przyjmując liczby proste od 1 do 10, przedewszystkiém w tym zakresie zaznajamia ucznia z numeracyją i z trzema pierwszemi działaniami (dla czego opuścił dzielenie, które dopiéro późniéj przechodzi, niewiadomo); a następnie dopiéro traktują się liczby w zakresie od 10 do 100 i t. d. Początkowe ćwiczenia rachunkowe odbywały się u Tillicha wprawdzie wszystkie z pamięci; ale po przejściu każdego paragrafu, uczeń musiał téż same ćwiczenia wyobrazić na piśmie; a oprócz tego był oddzielny kurs, w którym wszystkie 4-ry działania tak na liczbach całkowitych, jak i na ułamkach zwyczajnych i dziesiętnych, przeprowadzały się piśmiennie podług zwykłych reguł. Zadań wszakże, zastosowanych do życia praktycznego u Tillicha jeszcze niema wcale (w drugiém wydaniu z 1821 r. dorobił je Lindner), a i sam sposób wykładu, jak dla początkujących, jest zatrudny. 2) v. Türk również jeszcze w teoryi zapatruje się na arytmetykę z jednostronnego stanowiska szkoły Pestalozzego. Podług niego główną rzeczą przy nauce arytmetyki jest ćwiczenie się w myśleniu, rozwijanie i wzmacnianie władz umysłowych; wprawa zaś w rachunku jest rzeczą poboczną, która się zresztą sama przez się odnajdzie, skoro tylko główny cel osiągnięty zostanie. Nie traci on jednakże z oczu i celu praktycznego, czego dowodzi najlepiéj układ jego podręcznika (Leitfaden zur zweckmäszigen Behandlung des Unterrichts im Rechnen 1816). Ten rozpada się na 5 działów: 1-szy z nich obejmuje rachunek pamięciowy na wszystkie działania oprócz dzielenia, najprzód w zakresie liczb od 1 do 10, a następnie od 1 do 100; 2-gi—rachunek cyfrowy na liczbach oderwanych; 3-ci—liczby mianowane; 4-ty—ułamki pamięciowe i piśmienne; 5-ty—stosunki i proporcyje, oraz ich zastosowanie do praktycznych zadań. Oprócz tego v. Türck, zdaje się, piérwszy wprowadził do nauki arytmetyki zadania algiebraiczne, rozwiązywane naturalnie przy pomocy rozumowania bez uciekania się do równań.

Jeszcze większą dążność do ustalenia równowagi pomiędzy celem nauki kształcącym (formalnym) i praktycznym (materyjalnym) wykazali: 3) Disterweg i Heuser w dziełku p. t. „Methodisches Handbuch für den Gesammtunterricht im Rechnen“ 1829 r., którego piérwszą część (niecałą) przełożył na język polski Holtz (Warsz. 1858 r.). Po każdém bowiem ćwiczeniu okazowo-pamięciowém następują tuż zaraz zadania praktyczne, a za niemi wyrażają się za pomocą cyfr poznane liczby i ich wzajemne stosunki; przytém rzecz godna uwagi, że wbrew zwyczajowi wszystkich pestalozczyków Disterweg i Heuser w początkowych ćwiczeniach większy nacisk kładą na dodawanie i odejmowanie, aniżeli na mnożenie i dzielenie. Za to stosunki i proporcyje (obrobione przez samego Heusera) pozostawione w całéj swéj rozciągłości, co stanowiło jednę z najwybitniejszych cech szkoły Pestalozzego; tak, że pod tym względem można ją porównać ze szkołą Pytagoresa,

w któréj także najbardziéj uprawiano stosunki i własności liczb. Zresztą i pod innymi względami obie te szkoły przedstawiają uderzające do siebie podobieństwo, na które jednak nikt dotąd, o ile mi wiadomo, nie zwrócił uwagi. Tak np. jak pytagorejczykowie przypisywali liczbom nadzwyczajne, a nawet nadnaturalne własności, tak znowu pestalozczykowie w nauce liczb widzieli prawie jedyny środek rozwijający władze umysłowe i wszelkie nawet inne przymioty ducha; jedni i drudzy idealizowali naukę arytmetyki i podnieśli ją na taki wysoki pijedestał, że zwykli śmiertelnicy nie śmieli prawie oczu na nią podnieść, a przynajmniéj często nie wiedzieli, co z takiemi przesadzonemi wymaganiami mają robić [1]). Również i założyciele obydwóch tych szkół mają to z sobą wspólnego, że znani są ogółowi głównie ze swych tabliczek [2]).

Do wyrugowania z elementarnéj arytmetyki proporcyj i stosunków i zastąpienia ich w rozwiązywaniu zadań praktycznych rachunkiem wnioskowania przyczynili się: 4) Stern (1832 r.), a szczególniéj 5) Hentschel swém dziełkiem „100 Rechenaufgaben, elementarisch gelöst“ 1837 r. Ten ostatni znany jest również z drugiego dziełka, a raczéj dzieła (480 str. w 2 częściach) p. t. „Lehrbuch des Rechenunterrichtes in Volkschulen,“ w którém znajduje się wiele cennych i wyczerpujących uwag, tyczących się metodyki arytmetyki, a i sam rozkład nauki odznacza się prostotą i jasnością (najprzód idą ćwiczenia na liczbach w zakresie od 1 do 10, przy czém każdą pojedyńczą liczbę przeprowadza się najprzód przez dodawanie i odejmowanie, a następnie przez mnożenie i dzielenie; daléj następują liczby w zakresie od 10 do 100, ale tu już każde działanie jest odosobnione; wreszcie numeracyja liczb większych, 4 działania i t. d.). Hentschel więc doprowadził metodykę arytmetyki w Niemczech do tego poziomu, na jakim ją u nas 60 lat pierwéj postawił Lhuiller. Lecz niemieccy pedagogowie na tém się nie zatrzymali. Spostrzeżono się bowiem wkrótce, że pomimo to, iż oba cele arytmetyki, t. j. kształcący i praktyczny zarówno prawie uwzględnione zostały; pomimo że uczeń początkowo ma do czynienia z liczbami małemi, zupełnie dla niego dostępnemi, których zakres tylko stopniowo coraz bardziéj się rozszerza; pomimo że

---

[1]) Tak np. niejasno sformułowane żądanie pestalozczyków uwydatnienia przy nauce arytmetyki strony religijno-moralnéj, wielu do niedawna tłomaczyło sobie w ten sposób, że trzeba kazać uczniom obliczać np. „Ilu synów Izraela przeszło przez morze Czerwone i ilu Egipcyjan nędznie tamże zakończyło życie?“ lub „Ile pijak rocznie przyczyni swéj kieszeni uszczerbku“ i t. p., ażeby tym sposobem w świeckie rachunki wtrącić coś z religijno-moralném namaszczeniem (por. Grube'go przedmowę do 1-go wydania str. VII).— [2]) Czy znana tabliczka mnożenia jest wynalazku Pytagoresa, z pewnością nie wiadomo; nazwisko jéj bowiem mogło powstać z mylnego tłomaczenia u Boecyjusza wyrazu „mensa Pythagorica,“ który właściwie oznacza nie tabliczkę mnożenia, ale znany nam abak. W każdym jednak razie i abak jest rodzajem tabliczki.

już nie stawiano na czele określeń i prawideł: z tém wszystkiém, przyjmując 4-ry główne działania jako zasadę, podług któréj całą się naukę porządkuje i rozdziela, tém samém zmusza się ucznia działać podług ogólnego, naprzód powziętego planu, o pochodzeuin którego i konieczności nie jest w stanie wyrobić sobie jasnego pojęcia. Postępowanie więc takie jest sztuczne, bo liczby poznaje uczeń nie same w sobie podług ich własności i stosunku do innych liczb, lecz podług różnych działań, nad niemi wykonywanych; same zaś te działania wypływają znowu nie same przez się, jako niezbędny rezultat wszechstronnego rozpatrywania liczb, lecz są przez nauczyciela uczniowi z góry narzucone. „Teraz przystąpimy do dodawania“ i wszystkie liczby w przykładach i zadaniach rzeczywiście się dodają; „Teraz przystępujemy do odejmowania“ i znowu wszystkie liczby dane odejmują się od siebie—tak, że uczeń z jednéj strony nie pojmuje, skąd się wzięło i na co jest potrzebne owo dodawanie lub odejmowanie, a z drugiéj strony nie potrzebuje sobie nawet głowy łamać, jakie działanie ma zastosować w daném zadaniu, ponieważ z góry wié już o tém bardzo dobrze, że gdy się uczy o mnożeniu, to i wszystkie przykłady i zadania do tego działania muszą się odnosić. Potrzebuje więc tylko dane w zadaniu liczby ułożyć podług znanego sobie szablonu i wykonać wskazane działania; tym zaś sposobem władze myślące ucznia i jego samodzielność niewiele zyskać mogą. Oprócz tego, rozdzielając początkowy wykład arytmetyki podług znanych 4-ch działań, choćby tylko w małych zakresach (1—10, 10—20, 20—100), postępujemy zupełnie tak samo, jak gdybyśmy, chcąc zaznajomić kogoś np. z Grunwaldem Matejki, pokazali mu najprzód nogi u wszystkich figur pewnéj grupy, następnie tors, pierś i t. d., późniéj przeszli w ten sam sposób do drugiéj grupy, późniéj do trzeciéj i t. d., nie pokazując mu w całości ani żadnéj figury ani grupy, a témbardziéj i całego obrazu. Rzecz prosta, że ten widz nie będzie miał prawie żadnego pojęcia nietylko o całym obrazie, ale i o żadnéj grupie lub pojedyńczéj figurze. Otóż tak samo i w arytmetyce uczeń nie poweźmie dokładnego wyobrażenia ani o pojedyńczych liczbach ani o pewnych ich grupach, z których się właśnie składa ów niezmierny obraz arytmetyki, jeżeli mu dzisiaj pokażemy, jak się te liczby dodają, po pewnym zaś i to dosyć długim przeciągu czasu, jak się odejmują, mnożą i dzielą. Taki bowiem sztuczny podział osłabia siłę poglądu, przeszkadzając uczniowi skupić uwagę na jednéj i téj saméj liczbie i wszechstronnie ją rozpatrzyć.—Jakżeż więc wreszcie arytmetyki uczyć należy?—Ptolomeuszowi Filadelfowi I-mu, królowi Egiptu (285—247 r. przed Chr.), żądającemu od Euklidesa wskazania sobie łatwiejszéj drogi do nauki gieometryi, miał tenże odpowiedzieć: „Niema w gieometryi osobnéj drogi dla królów (Non est regia ad geometriam via).“ Odpowiedź tę, stosując do arytmetyki, strawestowałbym w ten sposób, że niema żadnéj osobnéj drogi do arytmetyki. Jest nią bowiem ta, która i do każdéj innéj nauki, do każdéj innéj umiejętności prowadzi, która stanowi jedyne źródło

wszech naszych świadomości. Drogą tą zaś jest, jak się już zapewne czytelnik domyślił, droga porównania. Uczeń więc początkowo, t. j. dotąd, dopóki rzeczywiście nie nabierze dokładnego pojęcia o istocie liczb, jak również o konieczności działań, nad niemi dokonywanych, powinien każdą pojedyńczą liczbę w pewnym zakresie, np. od 1 do 10, 20 lub 100, co odpowiada figurom lub grupom na piérwszym planie obrazu, poznać dokładnie i wszechstronnie rozpatrzyć, porównywając ją ze wszystkiemi poprzedniemi i przeprowadzając nad nią tym sposobem wszystkie 4-ry działania zasadnicze w ich nierozdzielnym, organicznym związku. Pierwsi, którzy do przekształcenia metodyki arytmetycznéj w powyższym kierunku ręki przyłożyli, byli Krancke i Unger. Ten ostatni atoli, niewiadomo dla czego, oddzielił liczenie od innych działań; Krancke zaś znowu w całym zakresie liczb od 1 do 10000 nie wprowadza zupełnie cyfr, zamiast których jedności zasadnicze oznacza przez różne symboliczne znaki (a zatém na wzór Babilończyków, Egipcyjan i t. d.) I tak: proste jedności oznacza kropkami, dziesiątki kwadracikami, setki kółkami, a tysiące trójkątami; a to dla tego, żeby uczeń nabrał gruntownego pojęcia o saméj liczbie, nie mieszał jéj w swym umyśle z cyfrą, a tém samém nie przyzwyczajał się do mechanicznego odbywania działań przy pomocy cyfr. Obawa ta jednak jest zbyteczna, gdyż tak dobrze można rachować w sposób pamięciowy, a raczéj rozumowy na wypisanych cyframi liczbach, jak też w sposób cyfrowy czyli mechaniczny z pamięci. Przykład najlepiéj to objaśni: dajmy na to, że mamy dodać do siebie dwie liczby 129+84; jeżeli uczeń będzie je dodawał na pamięć w ten sposób 4+9 = 13, piszę (a raczéj wyobrażam sobie, że piszę) 3, a 1 mi się zostaje, 1+8=9, 9+2=11, piszę 1, a 1 mi się zostaje i 1 + 1 = 2, razem więc 129 + 84 = 213, to uczeń dodaje wprawdzie na pamięć, ale cyfrowym czyli mechanicznym sposobem. Jeżeli zaś tenże uczeń wykona owo dodawanie, chociażby na wypisanych liczbach tak: 129 jestto 12 dziesiątków i 9 jedności, 84 zaś jestto 8 dz. i 4 jedn., więc 12 dz. + 8 dz.=20 dz. = 2 s. = 200, 200 + 9=209,209 + 4 = 213, to dodaje pamięciowym, a raczéj rozumowym sposobem [1]). Rzecz prosta, że przy początkowéj nauce rachunków tylko ten drugi sposób może być stosowanym; a zatém nie może być obawy, aby uczeń przez używanie cyfr miał się przyzwyczajać do mechanizmu. Oznaczanie zaś liczb w podany przez Kranckego sposób jest niedogodne z tego względu, że zabiera dużo miejsca i czasu; a oprócz tego im późniéj uczeń zaznajamia się z cyframi, bez czego się naturalnie obejść nie może, tém mu trudniéj połączyć je z odpowiedniemi liczbami w jedno nierozdzielne pojęcie; gdy więc dojdzie, koniec końców, do pi-

[1]) Hentschel z tego powodu rozdziela rachunek na rozumowy czyli myślący (Denkrechnen) i regułowy, t. j. podług prawideł (Regelrechnen), a każdy z nich znowu na pamięciowy (Kopfrechnen) i cyfrowy (Zifferrechnen).

śmiennego rachunku, wpadnie w tém większy mechanizm, gdyż w jego umyśle liczby będą stanowiły jednę, a cyfry drugą odrębną grupę, pomiędzy któremi nie będzie żadnéj spójni, żadnego związku.

Błędy Kranckego usunął Grube w przytoczoném wyżéj (p. str. 380) dziełku i tym sposobem wytworzył najracyjonalniejszą, w zasadzie przynajmniéj, metodykę arytmetyki, która polega według własnych słów autora [1]) na następującém: „Ponieważ zakres liczb bezpośrednio dostępny obserwacyi dziecka jest od 1 do 100 i wszelki rachunek z liczbami większemi opiera się na piérwszéj setce, więc każda liczba z tego zakresu ze wszystkiemi swemi składowemi częściami powinna się przedewszystkiém jasno przedstawić w umyśle ucznia; ze wszechstronnego zaś rozpatrywania pojedyńczych liczb muszą się wywiązać same przez się zasadnicze działania; a praktyczne zadania do tego służą, ażeby wyobrażenie oderwanéj liczby jeszcze więcéj utrwalić; przytém pojedyńcze stopnie powinny się znajdować w takim organicznym związku, ażeby każdy z nich rozwijał się coraz bardziéj w następujących. Tylko w ten sposób można istotnie przygotować ucznia do szybkiego rachunku z pamięci, jak również do gruntownego rachunku rozumowego. Uczeń gromadzi tu potrzebny materyjał, który będzie miał późniéj na każde zawołanie.“

Stosownie do powyższego zarysu, Grube rozdziela całą arytmetykę elementarną na 4-ry jednoroczne kursy, z których piérwszy obejmuje liczby od 1 do 10, drugi—od 10 do 100, trzeci liczby całkowite ponad 100, a czwarty ułamki zwyczajne. Z takiego rozdziału, wypływającego z natury samego przedmiotu nauki, wynika, że uczeń na każdym stopniu zapoznaje się z zaokrągloną całością; tak, że gdyby mu wypadło na którymkolwiek punkcie przerwać naukę, to i tak znałby już całą arytmetykę, jakby w miniaturze, a przy pewnéj bystrości umysłu mógłby ją nawet sam daléj prowadzić.—Dwa pierwsze kursy służą oczywiście do tego, aby uczeń poznał, co to są właściwie liczby, jak się jedne z drugich tworzą, jakie są ich główne własności (wielokrotność, podzielność); ażeby przyszedł do przeświadczenia o konieczności 4 zasadniczych działań; daléj, aby nabył samodzielnie takich wiadomości, które dlań będą niezbędne przy rachunkach nad liczbami większemi i przy rachunku piśmiennym (tabliczki dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia); oraz, ażeby się wprawił w rachunku pamięciowym i nauczył kombinacyje liczebne do praktyki życiowéj stosować. W tym celu na każdym stopniu nowo poznana liczba porównywa się ze wszystkiemi poprzedniemi pod względem stosunku różnicowego i ilorazowego, skąd w najnaturalniejszy sposób wyłaniają się 4-ry główne działania i to tak, że jedno wypływa bezpośrednio z drugiego. Tak np. porównywając liczbę 6 z 2, wypada, że $6=2+2+2$ (dodawanie), a tém samém $6=3\times2$ (mnożenie), $6-2-2-2$

[1]) Wstęp str. 20.

=0 (odejmowanie) i 2÷6=3 (dzielenie, a raczéj mieszczenie). Porównanie takie odbywa się naturalnie na okazach, które sam uczeń odpowiednio grupuje i wysnuwa samodzielnie wszystkie owe kombinacyje; potém je zaś zapisuje w kajecie w kształcie tabliczek. Daléj następuje wprawa w szybkim rachunku, która polega na tém, że uczeń dany szereg liczb, czyto wypisanych na tablicy, czy wymawianych przez nauczyciela (np. 6—4+3—2+1=?; 2×3—2× 2+1=?) musi szybko zrachować. Następnie idą trudniejsze kombinacyje (np. jaką liczbę można odjąć 3 razy od 6, a 2 razy od 4? lub jakiéj części 6 równa się połowa 4? i t. p.). Oba te ostatnie ćwiczenia odgrywają rolę niejako próby, czy uczeń przyswoił sobie należycie rozpatrzone poglądowo stosunki liczebne. Nareszcie następuje zastosowanie poznanych stosunków i kombinacyj liczebnych do zadań z praktycznego życia. Zadań takich nie należy podług Grube'go mieszać z przykładami na liczby mianowane. Właściwie bowiem cały rachunek początkowy odbywać się winien wciąż na liczbach mianowanych, gdyż liczbę może pojąć dziecko tylko w związku z przedmiotami konkretnymi i tylko zmieniając, o ile możności jak najczęściéj, te przedmioty, możemy po pewnym czasie doprowadzić ucznia do zrozumienia liczby oderwanéj. Dopóki jednak w takich przykładach wskazane jest zarazem działanie, jakiego użyć należy (np. ile uczyni 3 razy po 5 złp.? lub 6 złp. bez 4 złp.? i t. p.), dotąd niema właściwie jeszcze procesu zastosowania, który polega na odkryciu właśnie przez samego ucznia związku pomiędzy treścią praktycznego zadania i znaném mu już arytmetyczném działaniem. Tak np. w zadaniu: „Jedno jabłko kosztuje 2 grosze, ile kosztują 3 jabłka?“—uczeń musi wprzód pojąć ogólną zasadę, że ile razy jest więcéj jabłek, tyle razy więcéj kosztują, a potém dopiéro przyjść do wniosku, że na mocy owéj zasady powyższe zadanie rozwiązuje się za pomocą działania 3×2 gr. = 6 gr. I wtedy dopiéro można powiedzieć, że uczeń daną liczbę poznał gruntownie i wszechstronnie, jeżeli jest w stanie wszystkie jéj oderwane stosunki w powłoce zadań praktycznych rozpoznać i odpowiednio zastosować. Ponieważ zaś im większa jest liczba, tém jéj stosunki są liczniejsze i tém większe przedstawia pole do zastosowania, zatém i pod tym względem jedynie racyjonalną jest zasada, aby przy początkowéj nauce arytmetyki liczby przechodzić kolejno w ich naturalnym porządku, gdyż tym sposobem wypływa i naturalne stopniowanie zadań tak ze względu na ich rozmaitość, jako téż i na skomplikowanie. Zasada ta zresztą, do któréj Grube doszedł drogą czysto spekulatywną, t. j. rozważając psychiczne prawa rozwoju umysłu dziecięcego, jak również naturę samego wykładowego przedmiotu—w najświetniejszy sposób została potwierdzoną przez wykrycie początkowego rozwoju arytmetyki, o czém ani Grube, ani żaden z jego poprzedników nie wiedział, a zdaje się, że i nikt dotąd nie zwrócił na to uwagi. Widzieliśmy bowiem na początku tego artykułu, że ludy przychodziły początkowo do poznawania liczb stopniowo, zaczynając od odróżnienia jedności

od wielości i przechodząc kolejno do 2, 3 i t. d., dopóki przynajmniéj nie doszły do wytworzenia sobie jakiegokolwiek systematu numeracyjnego. Że zaś po poznaniu nowéj liczby przeprowadzano nad nią zaraz zasadnicze działania, przemawia za tém najprzód logika—bo na cóżby się zdała tym ludom świadomość liczb, gdyby ich do rachunku nie używano—a powtóre świadczy o tém ich znowu numeracyja słowna, do któréj często owe działania wyraźnie wchodzą. Tak np. w San-Antonio na 7 mówią cztéry i dwa-jeden (dodawanie), a w pewnym dyjalekcie na 6—„tupi“ czyli dwa razy trzy (mnożenie) [1]). Że zaś znowu owe ludy nie mają nauczycieli, którzyby ich z góry uprzedzali o istnieniu zasadniczych działań, zatém widoczna, że do nich dochodzą sami drogą porównywania nowo poznawanych liczb z poprzedniemi. Tym sposobem metoda Grubego, w swéj głównéj przynajmniéj zasadzie (przechodzenia przy początku nauki arytmetyki liczb oddzielnie w ich naturalnym porządku i wszechstronnego ich rozpatrywania), pozostaje niewzruszoną i stanowi rzeczywiście dotąd kulminacyjny punkt metodyki arytmetycznéj. To téż wszyscy postępowsi pedagogowie niemieccy (np. Franciszek Wiedemann, Dagott, Heuner, Schmidt, Scholz, Zäringer, Blancke, Mieszler), francuscy (Bovier-Lapierre), belgijscy (Feron, André), szwajcarscy (Ducotterd), rossyjscy (Paulson, Ewald, Ewtuszewski, Zołotow, Wollens, Tomas), a podobno i holenderscy, szwedzcy i amerykańscy trzymają się drogi, wskazanéj przez Grubego, chociaż w metodzie saméj niejeden szczegół zmienili, niejednę lukę zapełnili. Sam zresztą Grube nie wymaga ślepego naśladownictwa; przeciwnie—żąda, aby każdy nauczyciel, o ile go naturalnie stać na to, samodzielnie naukę traktował i dla tego téż w swém dziełku daje zaledwie wskazówki i zarysy, jak wykład należy prowadzić, nie wchodząc w szczegóły, które podług jego zdania należą już w zupełności do wykładającego nauczyciela.

Z powyższego streszczenia postępów niemieckiéj pedagogiki wynika, że jakkolwiek metoda Pestalozzego nie wydała bezpośrednio żadnych dodatnich rezultatów, z tém wszystkiém,—może właśnie dlatego, że z jednéj ostateczności wpadła w drugą, a tém samém ostro stanęła w poprzek dawniejszéj; że zerwała obcesowo z rutynizmem, wszedłszy na całkiem nowe, chociaż i niezupełnie właściwe tory—z tém wszystkiém mówię, oddała metodyce nieoszacowane korzyści. Jéj bowiem duch opozycyjny, który, jak ostry, północny wiatr, owionął duszną atmosferę zapleśniałych rutynistów, podziałał orzeźwiająco na ich umysły, pobudzając je do spotęgowanéj czynności i do obrony zajmowanego przez nich stanowiska; świeże zaś idee téj metody, miłością dla nauki i społeczeństwa owiane, zjednały jéj gorących zwolenników. Stąd powstała żywa wymiana myśli, gorące starcie się dwóch przeciwnych

[1]) Taylor, Primitive Culture, Rozdz. VII. str. 302 i 303.

obozów, czego naturalnym wynikiem było to, że wyjaśnił się dokładnie cel arytmetyki, jéj stanowisko i znaczenie, oraz że wytworzył się w końcu racyjonalny sposób wykładu. Tém to po części da się wytłomaczyć fakt, że metoda Lhuillera, która pod każdym względem (t. j. formalnym i praktycznym) była racyjonalniejszą od metody Pestalozzego, nie zyskała ani takiego rozgłosu, ani też przyczyniła się do posunięcia u nas naprzód metodyki nauczania. Autor jéj bowiem, nie wykazawszy błędów dawnéj metody i nie potępiwszy jéj ani jedném słówkiem, tém samém pozwolił rutynistom ignorować ją i pogrążyć się napowrót w błogim spoczynku bezczynności; wyłożywszy zaś swoje zasady ze spokojem iście matematycznym, zyskał wprawdzie uznanie światłych mężów Komisyi Edukacyjnéj, ale nie wzbudził w tłumie entuzyjazmu, tak niezbędnego dla przeprowadzenia w masy jakiéjkolwiek nowéj idei; tym zaś sposobem nie ściągnął na siebie gniewu i piorunów przeciwników [1]), ale też i nie zjednał dla swéj idei gorących zwolenników i apostołów. Dlatego też zasady Lhuillera, jakkolwiek nadzwyczajnéj doniosłości, nie przeszły prawie po za obręb jego własnego dziełka. Liczne zaś wydania tego ostatniego, kto wié, czy nie zawdzięczały swego bytu raczéj urokowi sankcyi tak wysokiéj instancyi naukowéj, jaką była w oczach całego narodu Komisyja Edukacyjna, aniżeli uznaniu przez ogół jego wewnętrznéj wartości, choć na to, jeszcze raz to powtarzam, bardzo zasługiwało. Zresztą wydania te były liczne tylko w końcu XVIII-go i na początku XIX-go stulecia (do 1819 r.), t. j. wtedy, gdy kraj znajdował się pod świeżym jeszcze wpływem zbawiennego działania Komisyi Edukacyjnéj, gdy na scenie życia występowali właśnie ci, którzy ze szkoły owéj Komisyi wyszli, gdy zatém poziom ogółu pod względem pedagogicznym był bez porównania wyższy, aniżeli późniéj. Od tego zaś czasu, czy to skutkiem braku jakiegokolwiek poparcia i zachęty z góry, czy to skutkiem powszechnego upadku szkółek elementarnych, czy też nareszcie skutkiem zwrócenia się umysłów w innym

---

[1]) Z zarzutami przeciwko arytmetyce Lhuillera, o ile mi wiadomo, wystąpił tylko ks. Antoni Dąbrowski, prof. matematyki i członek Król. Tow. Przyj. Nauk, w rozprawie p. t.: „Uwagi nad sposobem dawania Matematyki w szkołach publicznych," czytanéj w d. 30 Kwietnia 1816 r. (a zatém w 38 lat po piérwszém ukazaniu się aryt. Lhuillera) na posiedzeniu publiczném wzmiankowanego towarzystwa. Zarzutów tych stawia Dąbrowski dwa: „1-o że uczeń po przejściu aryt. Lhuillera zapytany o iloczyn, gdy jest mnożnikiem zero, zawsze prawie da fałszywą odpowiedź," co naturalnie było winą nie metody, lecz wykładającego nauczyciela; a 2-gie „że uczniowie sami muszą sobie wyprowadzać prawidła na działania," co już stanowi nie wadę, lecz jednę z największych zalet każdéj metody. Z powyższego okazuje się, że Dąbrowski może był dobrym matematykiem, ale nie znał się na metodyce arytmetycznéj, jakkolwiek podług Leonarda Sowińskiego (Rys Dziejów Literatury Polskiéj podług notat Zdanowicza, t. II str. 369) miał napisać wzorową pod względem pedagogicznym Arytmetykę, umieszczoną w książce p. n. „Nauka czytania" (?).

jakimś kierunku (ku politycznym przewrotom, jakim podlegała wtedy cała Europa), dość, że zamiast postępować naprzód na tém polu, zaczęliśmy się coraz bardziéj cofać. O tém możemy wnosić już stąd, że gdy po 22-letniéj przerwie ukazało się w 1841 roku nowe wydanie arytmetyki Lhuillera (p. t. Aryt. sposobem do pojęcia łatwym ułożona dawniéj przez P. Lhuillera...) powyrzucano z niéj niektóre z najcenniejszych i największą wartość metodyczną posiadających uwag i objaśnień autora. Tak np. opuszczono uwagę wstępną do Części IV-éj, w któréj autor silny nacisk kładzie, żeby uczniowie do rozwiązywania zadań, odnoszących się do tak zwanych reguł trzech, sami „przez roztrząsanie ich rozumem dochodzili“ i aby nauczyciele, nie zważając na przyjęte powszechnym zwyczajem podziały tych zadań na różne reguły, nie tylko „mięszali zadania iednego rozdziału z zadaniami innych, wybór atoli czyniąc łatwiejszych pomiędzy trudniejszemi,“ ale „i owszem, aby jak tylko uczniowie pierwszych czterech rachunkowych robót na liczbach całkowitych nauczą się, zaraz im wrzucać niektóre z tey części zadania, gdzieby tylko całkowite liczby wychodziły.“ Jedném słowem byłoto zniesienie w początkowéj arytmetyce zupełne reguł, opartych na stosunkach i proporcyjach, i zamienienie ich rachunkiem rozumowania (wnioskowania), czém właśnie w Niemczech Hentschel (1839 r.) zyskał sobie głównie sławę. W tym samym więc czasie, gdy w Niemczech zasada owa, będąca jedną z najważniejszych w nowoczesnéj metodyce nauczania arytmetyki, zaczęła się na dobre przyjmować i szczepić, u nas przeciwnie uważano za stosowne wyrugować ją, aby następnie w kilka lat późniéj znowu ją od Niemców przejąć [1]). To samo się stało i z innemi zasadami metodycznemi Lhuillera: wszystkieśmy je zatracili, o wszystkich zapomnieliśmy zupełnie i następnie dopiéro, gdy ruch na polu oświaty elementarnéj zaczął się na nowo obudzać, przyswajaliśmy je sobie z obcych literatur, jako już coś zupełnie nowego, jużto w tłomaczeniach, jużto w mniéj lub więcéj udatnych przeróbkach, mniéj lub więcéj samodzielnych naśladownictwach. O piérwszych, t. j. o tłomaczeniach mówić tu nie będziemy, gdyż o najważniejszych z nich, jak o Pestallozzim i Diesterwegu już powyżéj nadmieniliśmy w streszczeniu literatury niemieckiéj, a inne, o ile nam są przynajmniéj znane, nie zawierają w sobie nic szczególnego.— Do drugiéj kategoryi należą:

I) „Nauka o poznawaniu liczb oraz początkowe wyobrażenia czterech pierwszych działań rachunkowych dla użytku matek chcących ten przedmiot dzieciom swoim wykładać.“ Warszawa w drukarni A. Gałęzowskiego 1832 roku. Gdyby autor (podług Estreichera był nim Kazi-

---

[1]) Sposób rozwiązywania zadań za pomocą sprowadzania do jedności po Lhuillerze bodaj rozpowszechnił u nas dopiéro Steczkowski (1851 r.), a następnie Zabiełło (1857 r.).

mierz Werbusz) nie zalecał w paru miejscach przerabiania ćwiczeń w rodzaju Pestalozzego (1 raz 2 jest 2 razy 1 czyli dwójka, 1 raz 3 jest 3 razy jeden czyli trójka i t. d.), a tém samém nie wydawał się ze znajomością literatury pedagogicznéj niemieckiéj, to możnaby go było jeszcze uważać za jedynego kontynuatora Lhuillera. Odtrąciwszy bowiem owe, jakby nawiasowo zalecane ćwiczenia, cały zresztą układ dziełka spoczywa na realnym gruncie Lhuillerowskiéj metodyki i na zdrowych zasadach Komisyi Edukacyjnéj. Widoczna, że autor wychowany na tych zasadach i metodzie, chociaż został następnie olśniony świetnymi teoretycznie wywodami niemieckich pedagogów, jednakże nie dał im się ślepo powodować i z racyjonalnéj sprowadzić drogi. To też i w samym układzie dziełka, jakkolwiek skorzystał bez wątpienia w niejednéj rzeczy z niemieckich autorów (np. przechodzenie wszystkich działań odrazu w małych zakresach liczb), atoli wykazał jeszcze pewną dozę samodzielności. Tak np. liczby piérwszego dziesiątka rozdziela na dwa okresy, t. j. na liczby od 1 do 4 i od 4 do 10, gdy tymczasem współcześni mu niemieccy pedagogowie (np. Diesterweg) wszystkie te liczby traktowali odrazu; tym więc sposobem nasz autor zajął pośrednie stanowisko pomiędzy Tillichem i jego naśladowcami z jednéj, a Kranckem, Ungerem i Grubem z drugiéj strony. Również on piérwszy bodaj wpadł na szczęśliwy pomysł przechodzenia liczb od 10 do 100 dziesiątkami; ale niestety nie miał widocznie cierpliwości, czy też odwagi przeprowadzić swego pomysłu do końca, gdyż tylko liczby 2-go i 3-go dziesiątka przeszedł oddzielnie, resztę zaś dziesiątków zjednoczył w dwie grupy: od 30 do 60 i od 60 do 100. W dalszym ciągu (po za 100) daje autor „początkowe wyobrażenie o 4 działaniach rachunkowych, dla ćwiczenia się w nich z pamięci, bez pióra i kredy, ale za pomocą środków pokazujących naocznie rzeczy, na których mają uczyć się rachować, jako to: palcy, owoców rozmaitych, ziarnek grochu, orzechów, żołędzi i wielu innych pojedynczych rzeczy“ (porów. z przep. Kom. Ed., przytocz. na str. 382). Przytém wszakże dziecko zaznajamia się tu zarazem z cyframi (ćw. VI), a zatém pod tym względem nasz autor wyżéj stoi od Kranckego; z drugiéj jednak strony rachunek pamięciowy odbywa się po części piśmiennym, a więc mechanicznym sposobem, tak np. przy mnożeniu przez 10, 20 i t. p. w myśli dodaje się zero (ćw. XL).

II. „Popularny Wykład Początków Arytmetyki“ przez A. Barcińskiego 1843 r. Tutaj już urywa się zupełnie wpływ Lhuillera i Komisyi Edukacyjnéj, a i Werbusz bodaj nie był znany autorowi, który swą pracę widocznie oparł wyłącznie na metodykach niemieckich. Rzecz prowadzona w formie powiastki, a raczéj opowiadania, jak sam autor kilkorgu dzieciom arytmetykę wykładał. Forma taka podług mego zdania nie nadaje się do żadnéj nauki, pojmowanéj na seryjo, a tém bardziéj do arytmetyki, gdyż jéj następstwem jest po największéj części zbyteczna rozwlekłość; a podręcznik arytmetyczny powinien się przedewszystkiém ścisłością i małomównością

odznaczać. Rozkład saméj nauki następny: liczenie na okazach do 9-u włącznie, pisanie tychże liczb cyframi, następnie porównywanie ich ze wszystkiemi poprzedniemi tak pod względem stosunku różnicowego, jako też ilorazowego; daléj idzie liczenie do 20, potém liczenie do 100, późniéj liczenie po za sto. To ostatnie odbywa się u autora na kilku funtach drobnego śrótu, w których się okazało ni mniéj ni więcéj tylko 2025876 ziarnek! Wszystkie te ziarnka musiały dzieci zliczyć, pozwijać w oddzielne pakieciki po 10, 100 i t. d. i porobić na pakiecikach stosowne napisy. Gdyby więc tych dzieci było nawet dziesięcioro (autor wyprowadza na scenę tylko czworo), to i tak na każde przypadłoby policzyć 202587 pojedyńczych ziarnek, 20258 dziesiątków, 2025 setek i t. d., czyli razem 225094 różnych jednostek; a oprócz tego każde dziecko musiałoby zrobić 22509 różnych pakiecików i tyleż na nich odpowiednich napisów, na co wszystko potrzebaby, licząc godzinę dziennie, około roku czasu! Widoczna, że autor miał jakieś szczególniejszę upodobanie do liczenia; a przytém, chociaż napisał parę podręczników handlowych, nie uznawał jednak kupieckiego hasła „time is money,“ kiedy dzieciom kazał tyle czasu marnować zupełnie nieprodukcyjnie. Następne 3 rozdziały zawierają 4-ry działania na liczbach całkowitych, monety, miary, wagi i liczby wielorakie; wszystkie zaś są przystępnie i poglądowo, chociaż często rozwlekle, wyłożone. Układ całego dziełka przynajmniéj w swych zasadniczych punktach polega przeważnie na metodzie Unger'a, z którą też i wspólne wady posiada, t. j. oddzielenie liczenia od innych działań i zbyt pobieżne traktowanie początkowych ćwiczeń, stanowiących właśnie podstawę całéj dalszéj nauki.

III. „Rachunki pamięciowe“ przez Mazura (w Ostrowie około 1857 r.). Już wyżéj (przy rozbiorze Kranckego) nadmieniono, że przy początkowéj nauce arytmetyki nie może być żadnéj różnicy pomiędzy rachunkiem pamięciowym i piśmiennym, t. j. że obydwa powinny się wspierać li tylko na rozumowaniu; również staraliśmy się wykazać, jakie wynikają skutki ze zbytecznego ociągania się z zaznajomieniem dziecka z cyframi. Z tego wypada, że rachunek pamięciowy, samodzielnie prowadzony, nie ma żadnéj zasady bytu. Wprawdzie nauka arytmetyki z początku musi się odbywać przeważnie pamięciowo; ale zarazem należy dziecko zaznajamiać, jak poznane na okazach stosunki liczebne wyrażać ma na piśmie, aby tym sposobem obydwa te rachunki wspierały się i dopełniały wzajemnie i aby od samego początku dziecko przyzwyczajało się wyobrażenie cyfry łączyć z odpowiednią jéj liczbą. Autor też Rachunków pamięciowych, o ile sądzić można ze wstępu, również jest zdania, że rachunki piśmienne powinny iść równolegle z pamięciowymi. Ale co autor rozumie przez rachunki piśmienne, o tém nic nie nadmienia; można się jednak domyślać, że pod nimi rozumie rachunki zwykłe podług reguł; w przeciwnym bowiem razie nie wydałby „Rachunków pamięciowych,“ a przynajmniéj podałby w nich wskazówki, jak należy jeden rachunek łączyć

z drugim. Rozkład materyjału jest następujący: 1) liczby od 1 do 10; 2) od 10 do 100; 3) od 100 do 1000 i wyżéj; 4) liczby wielorakie; 5) ułamki zwyczajne i 6) obliczanie powierzchni, bryłowatości, regułę trzech prostą, składaną, procentu, spółki i zadania algiebraiczne. Stopniowanie od łatwiejszego do trudniejszego w każdym dziale należycie uwzględnione, zadania praktyczne dosyć urozmaicone, a jest ich ilość prawie nieprzebrana; oprócz bowiem różnych tabliczek i przykładów liczebnych znajduje się ich przeszło 3000; jestto więc najobfitszy zbiornik zadań w polskim języku; szkoda tylko, że z powodu pruskich miar i wag i to dawniejszych, na których są oparte, nie dadzą się teraz przy wykładzie arytmetyki użyć; język przepełniony germanizmami. Układ dziełka zbliża się najbardziéj do metody Hentschla, a tém samém pod względem metodycznym niżéj stoi od Barcińskiego.

IV. „Przewodnik do uczenia rachunków z pamięci“ przez Nalepińskiego 1860 r. Autor w przedmowie wyraźnie żąda, aby początkowo nauka arytmetyki ograniczała się wyłącznie na rachunku pamięciowym i dopiéro na samym końcu dziełka (§ 35) podaje piśmienne streszczenie całego kursu pamięciowego. Jeden wszakże rzut oka na ten właśnie paragraf każdego może odrazu przekonać, jak niepraktyczne jest takie rozdzielanie rachunku; gdyby bowiem dziecku wypadło rzeczywiście przerabiać nieskończone szeregi liczb, wypisane w owym paragrafie, to najprzód na śmierćby się zanudziło nad taką monotonną robotą, a powtóre przez czas, użyty na przerabianie tych piśmiennych ćwiczeń, straciłoby wprawę w samym rachunku pamięciowym, gdy tymczasem oba te rachunki połączone z sobą nietylko, że wspierają się i dopełniają wzajemnie, ale nadto urozmaicają i ułatwiają naukę. Rachunek bowiem pamięciowy, umiejętnie prowadzony, wprawdzie nietylko niezmiernie wielki wpływ wywiera na rozwinięcie umysłu, ale zarazem jest bardziéj zajmującym, aniżeli piśmienny; z drugiéj jednak strony wymaga nadzwyczajnego natężenia uwagi i władz kombinacyjnych ucznia; umysł więc tego ostatniego prędko się nuży i rachunek pamięciowy przerwanym być musi. W przeciwnym razie uczeń staje się nieuważnym i nawet przy stosunkowo łatwych zadaniach daje fałszywe odpowiedzi, co doprowadza najczęściéj nauczyciela do niesłusznego gniewu, a ucznia do zwątpienia o swych zdolnościach i zniechęcenia ku rachunkom. Wtedy przeto rachunek piśmienny, a raczéj wyrażanie poznanych stosunków liczebnych za pomocą cyfr i znaków działań, staje się nieocenionym środkiem, gdyż wymagając prawie tylko mechanicznéj pracy rąk, daje umysłowi potrzebne wytchnienie bez najmniejszéj przytém straty czasu; mechaniczna ta bowiem na pozór robota utrwala jednak za pomocą cyfr i wzroku poznane uprzednio pamięciowe stosunki i kombinacyje liczebne. Zresztą rzeczą jest powszechnie znaną, że związek pomiędzy liczbami danego zadania bardzo często uczeń daleko łatwiéj jest w stanie odnaleść, gdy sobie to zadanie wypisze cyframi, aniżeli z pamięci; dla czego więc mielibyśmy się dobrowolnie tak skutecznego w tym razie

środka pozbawiać? Pod każdym więc względem oddzielanie rachunku pamięciowego od piśmiennego nie ma żadnéj zasady, i co najwięcéj, w bardzo małym zakresie liczb (np. do 5 lub 10) cierpiane być może. Ponieważ jednak w owe czasy, gdy podręcznik Nalepińskiego był wydany, arytmetyka u nas (a przynajmniéj w Królestwie i na Litwie) ograniczała się wyłącznie do rachunku piśmiennego, a zatém ów podręcznik, wskazujący na ważność i konieczność rachunków pamięciowych, jako przeciwwaga panującym wtedy wyobrażeniom, mógł być bardzo na czasie. Zresztą dziełko to napisał autor z polecenia Okręgu Naukowego Warszawskiego, musiał się więc stosować do ogólnego planu podręczników, przez tenże Okręg wydawanych, za co odpowiedzialnym być nie może. Również z tego samego powodu da się jedynie usprawiedliwić autor, że wprowadził do swego dziełka niektóre rzeczy zbyteczne, jak np. dochodzenie ceny korca w złotych z ceny czetwerti w rublach, co byłoby może na miejscu w jakim podręczniku handlowym, ale nigdy w arytmetyce początkowéj; w téj bowiem ostatniéj należy unikać wszelkich czysto mechanicznych manipulacyj, niepotrzebnie tylko obciążających pamięć ucznia. Układ dziełka w swych głównych rysach przypomina najbardziéj metodę Diesterwega i Heusera, a poczęści i Hentschla; tę ma zaś wyższość nad podręcznikiem Mazura, że przy ćwiczeniach okazowych zawiera odpowiednie wskazówki dla nauczającego, dosyć systematycznie przeprowadzone, których brakuje właśnie u Mazura.

V. „Arytmetyka staraniem redakcyi Bibl. Warsz.“ 1862 r. Dziełko przeznaczone dla ludu wiejskiego, na 32 stronniczkach obejmuje cały kurs arytmetyki na liczbach całkowitych; bardzo przystępnie, zwięźle, a z wszelką systematycznością napisane; zawiera przytém wiele cennych wskazówek dla nauczających, wzory przykładów i zadań praktycznych i parę tabliczek kréskowych, tak, że dziwić się wypada, jak autor, odznaczający się przytém taką skromnością, że nawet nazwiska swego na okładce nie położył, mógł w tak szczupłych ramach wszystko to pomieścić. Porządek wykładu następujący: odróżnienie jedności od wielości; liczenie do 10 na kréskach i pamięciowo; pisanie liczb do 10; następnie dodawanie z mnożeniem i odejmowanie z dzieleniem w tymże zakresie na okazach i pamięciowo. W oddziale II-gim liczenie i 4-ry działania nad liczbami do 100, a to najprzód na okazach, potém z pamięci, a nakoniec na cyfrach. Oddział III-ci zawiera działanie na liczbach większych od stu i rachunek piśmienny, już podług reguł systematu dziesiętnego. Zważając na cel téj książeczki, jak również na wyjątkowy czas, w którym była wydana, nie można mieć nawet za złe autorowi, że nie poszedł za metodą Grube'go; gdyż ta przy swych niezmiernych zaletach bardzo wiele wymaga czasu, którym przecież nie byliśmy usposobieni zbytecznie szafować; co bowiem zaniedbywano przez wieki, pragnęliśmy wtedy przez miesiące, a nawet tygodnie naprawić. Niestety jednak, pragnienia nasze zostały tylko pragnieniami.

VI. „Nauka cztérech działań arytmetycznych przez K. Stachowicza.“ Warszawa, 1872 roku. Praca ta, podług własnych słów autora, polega na „odwiecznéj i powszechnéj zasadzie, że praktyka idzie przed teoryją.“ Lecz praktyka praktyce nie równa i nie każda praktyka jest praktyczną, t. j. prowadzącą najkrótszą drogą do zamierzonego celu, jakim tu jest mianowicie rozwinięcie umysłu dziecka i doprowadzenie go do biegłości w rachunkach. Aby ten cel osiągnąć, musi i praktyka być opartą na jakiéjś trwałéj podstawie, musi się trzymać jakiegoś systematu, jakiegoś porządku, musi jedném słowem sama polegać na gruntownéj teoryi, któraby jéj kierunek, kształt i rozmiary warunkowała. Tego zaś wszystkiego w dziełku p. Stachowicza niema prawie zupełnie. Czuł to zresztą widocznie i sam autor, kiedy nie miał odwagi zrobić spisu rzeczy i zatytułować paragrafów, na które dziełko jest podzielone. Mógłby wprawdzie ktoś pomyśleć, że autor nie uczynił tego z zasady, aby uczeń nie mógł się z takich napisów domyśleć, do jakiego zakresu lub działania odnoszą się przerabiane zadania, a tém samém, aby się samodzielność jego témbardziéj rozwijała; ale wyrażenia w tym rodzaju, jak: „dodawaliśmy, sprobujemy teraz odejmować,“ dosyć często spotykane, dowodzą, że autor powyższéj zasadzie nie hołduje. Brak systematyczności i porządku czuć się szczególniéj daje w 14-tu piérwszych paragrafach, w których właśnie przechodzi się owa praktyka, torująca drogę teoryi. Można tam wprawdzie przy mozolném badaniu domyśleć się, że autor miał zamiar początkowo liczby w małych zakresach przechodzić (od 1 do 5, od 5 do 10, od 10 do 100 i od 100 do 1000) i że rachunek pamięciowy miał służyć za podstawę piśmiennemu; ale w wykonaniu wszystko to zostało tak z sobą pomięszane i pogmatwane, pojedyncze działy zostały tak nie wykończonymi, że ta część robi wrażenie, jak gdyby była stenografowana z wykładów nauczyciela, który zna wprawdzie swój przedmiot, ale na lekcyje nieprzygotowany przychodzi. Za to zadania praktyczne, z których przeważnie dziełko się składa, pojedynczo brane, są bardzo dobre i czuć, że wiele pomiędzy niemi jest oryginalnie przez autora obmyślanych, a nie tłomaczonych żywcem lub przerabianych z obcych autorów, jak to w innych arytmetykach się dzieje; szczególniéj pod tym względem zasługują na uwagę zadania fałszywe, które wielce się przyczyniają do zaostrzenia uwagi uczniów i do urozmaicenia lekcyi. W pozostałych 13-tu paragrafach wyłożono przystępnie i wyczerpująco 4-ry działania główne na piśmie (przeplatane stopniowém zaznajomianiem z miarami) i liczby wielorakie w zwykłym porządku. Zadania i w téj części są także dobrze dobrane; a za wielką zasługę poczytać należy autorowi, że zadania piśmienne przegradza pamięciowemi, przez co uczeń nie utraca nabytéj wprawy w pamięciowym rachunku. W ogóle dziełko p. Stachowicza może służyć jako zbiornik doskonałych zadań, jakich nam właśnie w naszéj literaturze brakuje; lecz jako podręcznik czy metoda do nauki arytmetyki nie ma odpowiednich kwalifikacyj.

VII. „Arytmetyczka dla dzieci,“ wyłożył August Jeske. Warsz. 1873 i 1875 r. W piérwszém wydaniu trzymał się autor prawie dosłownie metody Grubego, t. j. wyłożył wszystkie liczby od 1 do 100 oddzielnie, porównywając każdą ze wszystkiemi poprzedniemi i rozdzielając tak, jak Grube, ćwiczenia przy każdéj liczbie na dwie główne części, t. j. „na liczbę czystą (die reine Zahl“) i „na zastosowaną (die angewandte Zahl“). W drugiém wydaniu autor od metody Grubego odstąpił w tym względzie, że tylko liczby w zakresie do 20 pojedyńczo wyłożył, pozostałe zaś, t. j. od 20 do 100 już wszystkie razem, porządkiem działań zasadniczych. To odstąpienie autor motywuje tém, że traktowanie każdéj liczby do 100 zosobna byłoby zaszczegółowe i zapowolne i że „metoda pierwotna (przeprowadzona w 1-ém wydaniu), aczkolwiek w zasadzie elementarna, nazbyt była drobiazgową, a przeto i zatrudną na wiek pacholęcy.“ I rzeczywiście jeden z najważniejszych zarzutów, jakieby przeciw metodzie Grubego postawić można, jest ten, że jest ona wprawdzie gruntowna i niezawodna, ale téż zarazem zbyt rozwlekła, a raczéj monotonna; wszystkie bowiem liczby od 1 do 100 przechodzą się prawie w jednakowy sposób, co w przeciągu dwuletniego kursu, na przejście ich niezbędnego, może ucznia znużyć, a tém samém do nauki zniechęcić. Tę niedogodność różni pedagodzy starali się usunąć w rozmaity sposób; jedni więc każą przechodzić pojedyńczo i wszechstronnie liczby tylko do 10 lub 20, następne zaś do 100 wszystkie razem; inni chcą, aby począwszy od 10 lub 20 przechodzić jużto po 2 jużto po 3, 4 lub 5 liczb naraz, według tego czy brane liczby są piérwsze, czy téż wielokrotne i dla jak wielu liczb są one wielokrotne; inni nareszcie wymagają, aby po przejściu piérwszych 10 lub 20 liczb zosobna, następne do 100 przechodzić całymi dziesiątkami. Piérwszy z tych waryjantów metody Grubego tę pociąga za sobą niedogodność, że przechodząc od nauki pojedyńczych liczb do 80 lub 90 naraz, robi się skok zbyt wielki, a nigdzie nie powinniśmy się bardziéj skoków wystrzegać, jak przy początkowéj nauce; a powtóre, przechodząc liczby od 10 lub 20 do 100 wszystkie naraz, uczeń zmuszony jest kuć po dawnemu na pamięć tak zwane tabliczki, a szczególniéj tabliczkę mnożenia, co sprzeciwia się najważniejszym zasadom pedagogiki. Drugiemu waryjantowi zarzucićby można głównie jego nieokreśloność i nienaturalność; na czém bowiem uzasadnić owe branie liczb to po 2, to po 3, 4 lub 5? Czyż przez to, że jakaś liczba da się rozłożyć na większą ilość czynników, ma być ważniejszą lub trudniejszą do nauczenia od innych? Wszak z doświadczenia wiadomo, że np. uczeń daleko łatwiéj zapamięta rozkład liczby 60, aniżeli 54, chociaż piérwsza z nich daleko więcéj zawiera w sobie czynników, aniżeli druga; a taki iloczyn, jak np. $6\times9=54$, jest do spamiętania ważniejszy, aniżeli 3×20, 5×12 i t. d. Gdybyśmy się zaś zgodzili brać pod rozbiór zawsze po jednakowéj ilości liczb, to wynikłoby znowu pytanie, po ile ich brać mianowicie należy, na które to pytanie nie jesteśmy w stanie stanowczo i gruntownie odpowiedzieć. Pozostaje

więc tylko trzeci waryjant, który rzeczywiście ma wszystkie dane po sobie. Przeszedłszy bowiem pojedyńczo liczby do 10 i wytłomaczywszy uczniowi właśnie, że 10 jedności prostych stanowią jednę jedność wyższą, nazwaną dziesiątkiem, nic nie będzie naturalniejszego, jak przechodzić dalsze liczby całymi dziesiątkami, jako nowemi jednostkami, gdyż tutaj podobnież, jak przedtém, każdy nowy stopień tworzy się z poprzedzającego przez dodanie jednéj jednostki, ale drugiego rzędu. Przez to więc wzmocni się jeszcze bardziéj w umyśle ucznia wyobrażenie dziesiątka, jako rzeczywistéj jednostki, z któréj się inne liczby tworzą zupełnie tak samo, jak piérwsze 10 liczb z prostéj jedności. Oprócz tego, postępując w ten sposób, liczby piérwszego dziesiątka, jako będące podstawą całego naszego systematu rachowania, przechodzą się téż najszczegółowiéj i najwszechstronniéj; liczby zaś piérwszéj setki, jako podstawa całego rachunku pamięciowego i działań piśmiennych, przechodzą się wprawdzie mniéj już szczegółowo, ale o tyle jeszcze wyczerpująco, że przez to unika się owego mechanicznego uczenia tabliczek na pamięć. Nadto, przy takim wykładzie stopniowanie uwydatnia się nietylko przez poznawanie coraz to wyższych liczb, ale zarazem przez uogólnianie samego wykładu; gdy bowiem w piérwszym kursie każda pojedyńcza liczba stanowiła oddzielny dla siebie stopień w nauce, w drugim taki stopień składa się aż z 10-ciu liczb pojedynczych; przez to zaś z jednéj strony ułatwia się uczniom przejście następnie do obracania się w nieograniczonym obszarze liczb, a z drugiéj strony daje mu się możność tém lepiéj odczuwać, że w nauce posuwa się coraz wyżéj, co, jakto już w innéj méj pracy nadmieniłem [1]), niezmiernie zachęcająco działa na pilność ucznia i jego postępy w nauce.

„Arytmetyczka“ (w wydaniu 2-giém), będąc obrobiona podług piérwszego waryjantu metody Grubego, podlega wyżéj wskazanym zarzutom, do tegoż waryjantu odnoszącym się, z których piérwszy o tyle jeszcze staje się poważniejszym, że autor nie zrobił żadnego przejścia, żadnéj spójni pomiędzy piérwszą częścią (stopień I-szy), a drugą, t. j. że przystępując do traktowania zosobna 4-ch działań głównych, nie rozdzielił tych działań i nie określił ich istoty i znaczenia z tego materyjału naukowego i z tych wiadomości, które uczeń powinien był już nabyć w 1-ym kursie. Działania więc zjawiają się znowu w 2-gim kursie, jak „deus ex machina,“ i uczeń nie jest w stanie zrozumieć, dla czego zaszła taka zmiana w wykładzie i na czém ona oparta, a zatém zmuszony jest tylko polegać na nauczycielskiém: „tak być powinno.“ Oprócz tego na téj drugiéj części ciąży zarzut, że zbyt mało zawiera zadań zastosowanych (wszystkiego jest ich 70, a po-

---

[1]) W elementarzu p. t. „Stopniowana Droga do Książki.“ Warszawa, 1878 r.

winnoby być co najmniéj 700); składa się więc tylko prawie wyłącznie z samych tabliczek i wzorów liczebnych ze wskazaném z góry działaniem, przy pomocy których uczeń może się nauczyć „dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić, ale nie nauczy się rachować“ [1]). Przytém nieskończona ilość takich szeregów liczb i tabliczek, jakkolwiek w książce bardzo gładko i pokaźnie wygląda, w praktyce jednak przerabianie ich bez przerwy może zniechęcić najcierpliwszego ucznia i ostatecznie zbrzydzić mu naukę. Pominąwszy te wady, całe zresztą dziełko odznacza się systematycznością, prostotą i przejrzystością w rozkładzie materyjału naukowego i jasnym, a zwięzłym wykładem samego przedmiotu, co stanowi jednę z najważniejszych zalet każdego podręcznika. Przytém autorowi należy się uznanie i wdzięczność, że piérwszy i jedyny u nas oparł swą pracę na metodzie Grubego, która, jak to wyżéj staraliśmy się wykazać, stanowi górujący punkt metodyki arytmetycznéj; a niema wątpliwości, że gdyby nie śmierć przedwczesna autora, to wskazane wyżéj wady ś. p. Jeske byłby usunął w następnych wydaniach, gdyż obok twórczości autorskiéj, w zadziwiającym stopniu posiadał, że się tak wyrażę, instynkt pedagogiczny i zdolność przerabiania z gruntu swych własnych utworów, czego dowodem właśnie są obydwa wydania Arytmetyczki.

VIII. „Arytmetyka“ Część I-a, wyłożył August Jeske. Warsz. 1873 i 1875. Dziełko to miało być zapewne dalszym ciągiem arytmetyczki; stanowi jednak zupełnie odrębną całość i nie ma z tamtą żadnego związku, chyba ten, że wiele ćwiczeń pamięciowych, które i tutaj wyprzedzają rachunek piśmienny, są prawie dosłownie z arytmetyczki powtórzone (szczególniéj na dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych). Całą téż postępowość tego dziełka w porównaniu ze zwykłemi arytmetykami dawniejszéj daty, stanowi właśnie owo wyprzedzanie działań piśmiennych przez rachunek pamięciowy, chociaż pomiędzy piérwszemi, a drugim autor nie uwydatnił rzeczywistego i organicznego związku, nie rzucił pomiędzy nie żadnego pomostu, tak, że nie widać, aby piérwsze wypływały bezpośrednio z drugiego: są więc one tylko spojone wspólnością działania, do którego się odnoszą, i jednością miejsca, w książce zajmowanego. Lecz odnalezienie i wskazanie uczniowi owego związku między jednym rachunkiem a drugim, przypuszczamy, że autor pozostawił domyślności nauczyciela, chociaż w każdym razie o tém przynajmniéj nadmienić należało. Jak jednak wytłomaczyć, że każdy rozdział zaczyna się od definicyj? Wszak sam autor w swéj Pedagogice (str. 143) mówi: „Definicyją przedmiotu ten tylko zdoła zrozumieć, kto przedmiot zmierzy w całym jego ogromie. Definicyjami przeto można rozsądnie kończyć wy-

[1]) Własne (wprawdzie zapożyczone od Grubego) słowa autora, p. Pedagogika przez Augusta Jeskego str. 278.

kład nauki, nigdy zaś od nich zaczynać.“ Gdyby przynajmniéj autor owe definicyje wywiódł, jak to już wyżéj nadmieniliśmy, wprzód w „Arytmetyczce“ przy końcu 1-go, a choćby nawet 2-go stopnia, a tu je tylko powtórzył; gdyby to był uczynił nawet w „Arytmetyce,“ ale przynajmniéj po rachunku pamięciowym, a nie przed nim, to byłby jeszcze jakkolwiek wytłomaczony i nie byłby wpadł w taką rażącą sprzeczność z samym z sobą. Również i każde działanie piśmienne autor zaczyna wprost od prawidła, niekiedy nie objaśniając takowego należycie i nie przeprowadzając przez żadne stopniowanie, co nawet w najbardziéj zacofanych arytmetykach z tego, a w wielu już i z XVIII-go stulecia uwzględniano. Tak np. mnożenie zaczyna się wprost od liczby wielocyfrowéj przez wielocyfrową, a o przejściowych przypadkach (mnożenie przez liczbę jednocyfrową, przez jedność z zerami, przez jakąkolwiek cyfrę z zerami) niema najmniejszéj wzmianki. Jestto więc system czysto dedukcyjny i to nie najlepszego rodzaju; a jednak autor z takim go naciskiem, tak wymownie, tak przekonywająco w swéj Pedagogice (str. 140—154) potępia. Oprócz jednak tych wad czysto metodycznych i kilku innych pomniejszych usterek, całe dziełko, zawierające: numeracyją, 4-ry działania z liczbami całkowitemi, liczby wielorakie i ułamki zwyczajne i dziesiętne, jest obrobione prawie bez zarzutu. Co się zaś tyczy języka (szczególniéj w przedmowach i różnych uwagach), jest on tak piękny i przekonywający, że byłby w stanie pociągnąć za sobą niejednego czytelnika bodaj na manowce metodyczne.

IX. „Nauka rachunków w szkole ludowéj“ przez Ed. Bączalskiego. Część I-a z osobno wydanym „Przewodnikiem metodycznym.“ W pomienionym „Przewodniku“ (str. 7, 8 i 9) autor występuje stanowczo przeciw metodzie Grubego; ale zarzuty jakie jéj stawia, są tak błahe i tak niewłaściwe, a przedstawienie saméj metody tak niezgodne z prawdą, że przypuścić chyba należy albo rozmyślną złą wolę liczącego na nieświadomość swoich czytelników autora albo téż, że nie znał bezpośrednio metody Grubego, a przytoczone zarzuty, nie zrozumiawszy ich dobrze, z drugiéj ręki zaczerpnął. Tak np. ani jedna z przytoczonych przez autora tabliczek na liczbę 4-ry, nie znajduje się wcale u Grubego. Daléj autor twierdzi, że głównym przedmiotem nauki u Grubego są liczby czyste, bezwzględne „bez skierowania ich ku rozmaitym stosunkom praktycznego życia“ „po wątku stosownie ułożonych zadań.“ Tymczasem Grube, bodaj piérwszy, wskazał na ważność i konieczność owego zastosowania (p. Wstęp str. 22, 23, 24) i on to piérwszy gruntownie udowodnił, że znajomość arytmetyki polega na nierozerwalnym związku dwóch czynności, t. j. na poznaniu stosunków liczebnych, jako takich, i na umiejętności zastosowania ich do praktyki życiowéj [1]). Stosownie zaś do

[1]) „Das Rechnen besteht in der ungetrennten Einheit der beiden Thaetigkeiten, des Erkenneus der Zahlverhältnisse als solche, und ihrer Verknüpfung mit der

tego Grube w swéj metodzie obydwa powyższe kierunki w równéj mierze uwzględnił, rozdzielając każdy stopień, jak to już wyżéj nadmieniliśmy, na dwie główne części, t. j. na ćwiczenia z liczbą czystą (na okazach i na liczbach mianowanych) i na ćwiczenia z liczbą zastosowaną (zadania z praktycznego życia). Jedyny słuszny zarzut, jaki autor metodzie Grubego stawia, jest jéj nużąca jednostajność; lecz tę wadę, jak to przy rozbiorze Arytmetyczki Jeskego wykazaliśmy, bardzo łatwo było autorowi w ten lub ów sposób usunąć, nie schodząc wcale z jéj gruntu, który jedynie posiada przymioty zapewnienia trwałości i niewzruszoności mającemu się na nim wznieść budynkowi. Mniejsza zresztą o Grubego; jakkolwiek bowiem, jeszcze raz to powtarzamy, jest jego metoda w swych głównych zasadach najnaturalniejszą i najracyjonalniejszą, z tém wszystkiém nie myślimy twierdzić, że tylko podług niéj można dziecko arytmetyki nauczyć. Zobaczmy raczéj teraz, czém i jak ową metodę p. B. zastąpił. Całą arytmetykę początkową rozdziela autor na dwie części, z których piérwsza zawiera liczby do 1000, a druga „obszar liczb nieograniczony.“ Z tych części, o ile mi przynajmniéj wiadomo, wyszła tylko piérwsza, która się znowu rozpada na 3 kursa: 1) obszar liczbowy jednostek, t. j. liczby od 1 do 10; 2) obszar liczbowy dziesiątek i 3) obszar liczbowy setek. W każdym zaś takim kursie przechodzi autor wszystkie liczby razem, przeprowadzając je przez liczenie i 4-ry działania zasadnicze w zwykłym porządku. Chociaż więc autor metodzie Grubego zarzuca także, że nie ma już powabu świeżości, gdyż wyszła poraz piérwszy przed 30-tu przeszło laty, widzimy jednak, że swój podręcznik oparł na metodzie, datującéj swe istnienie jeszcze od czasów Tillicha, zatém w sam raz od lat 70-ciu, a i u nas już dobrze znanéj z podręczników Mazura, Nalepińskiego, Biblijoteki Warszawskiéj i Stachowicza (nie mówiąc już nic o Lhuillerze, gdyż ten dał tylko o tym dziale ogólne wskazówki, nie obrobiwszy go szczegółowo). Lecz nie można zaprzeczyć, aby autor nie wprowadził do swego podręcznika pewnych nowości. Do nich zaliczamy najprzód nieprzeliczoną prawie ilość narysowanych gałek szczotowych, których użytku i przeznaczenia nie możemy dobrze odgadnąć; dla ucznia bowiem nie zastąpią przecież one rzeczywistych szczotów, a trudno przypuścić, aby nauczyciele elementarni w Galicyi potrzebowali za każdą razą objaśnienia rysunkiem tak prostéj czynności, jaką jest przesuwanie owych gałek na drutach, témbardziéj, że rysunek całych szczotów i ich opis, pomieszczony jest także w „Przewodniku.“ Nowość ta jednak ma zupełnie niewinny charakter; co najwięcéj, niepotrzebnie zabiera dużo miejsca

---

Praxis des Lebens. Wer blosz die erstere Thätigkeit auszuüben verstehet, mag er auch alle Zahlen nach allen Species noch so gut zu behandeln wissen, kann darum nicht rechnen (Einleitung str. 23).

w podręczniku, a tém samém jego cenę księgarską podnosi. Nie tak się ma rzecz z drugą nowością. Metodycy i autorowie, których dzieła rozbieraliśmy uprzednio, wykład początkowéj arytmetyki zaczynali od liczb w małych zakresach dla tego mianowicie, ażeby dziecko przy pomocy rachunku pamięciowego oswoiło się dobrze z istotą liczb i działań zasadniczych wprzód, nim się zaznajomi z regułami piśmiennego rachunku. Inaczéj bowiem postępując, to jest zaczynając wprost od rachunku regułowo-piśmiennego, jak to dawniéj robiono, toruje się drogę jedynie do mechanizmu cyfrowego. Z tego to powodu rachunek piśmienny, którego znowu z wyłuszczonych już wyżéj (przy rozbiorze Krankego) powodów odkładać zbyt długo nie można, przy początkowym wykładzie musi być zupełnie identyczny z pamięciowym, t. j. dziecko rachuje na cyfrach zupełnie tak samo, jak na liczbach w pamięci; po przejściu zaś dopiéro do obszaru liczb nieograniczonego, w którym już samą pamięcią podołać niepodobna, zaznajamia się dziecko z rzeczywistym rachunkiem piśmiennym, którego potrzebę dopiéro wtedy zrozumieć może. P. Bączalski jednak pomimo to, że przy układaniu swego podręcznika miał korzystać pomiędzy innymi i z Hentschla, nie zrozumiał widocznie tak doskonale przez tego ostatniego wykazanéj różnicy pomiędzy rachunkiem „w myśli,“ (pamięciowo-rozumowym), a rachunkiem „w cyfrach“ (piśmienno-regułowym). Skutkiem zaś tego niezrozumienia, wprowadził rachunek piśmienny podług reguł już do drugiego zakresu (liczby od 10 do 100). Ponieważ zaś nie tylko w drugim, ale nawet i w trzecim zakresie zasadnicze działania według reguł rachunku piśmiennego, z powodu zbyt ograniczonéj ilości liczb, wyłożyć się w całości nie dadzą, więc działania te w nielitościwy sposób zostały przez autora rozćwiertowane; a stąd wytworzył się taki chaos i zamęt, że dziecko żadną miarą nie jest w stanie powziąć o owych działaniach jasnego wyobrażenia. Do czego rzeczywiście potrzebne było rozrzucenie działań piśmiennych na 3 obszary? Czyż w rachunku piśmiennym jedności lub dziesiątki inaczéj się dodają, odejmują mnożą i dzielą, jak setki, tysiące i t. d.? Na téj przecież jednostajności postępowania we wszystkich rzędach jedności polega całe udogodnienie rachunku piśmiennego i dla téjto właśnie jednostajności unikamy go przy początkowém nauczaniu, gdyż ona to sprawia, że pomimo największych wysiłków naszéj woli, wpadamy w mechanizm, t. j. nie odróżniamy owych rzędów między sobą podług ich rzeczywistéj wartości i zamiast liczb, widzimy tylko cyfry z ich wartością bezwzględną. Czuł zresztą widocznie i sam autor niestosowność takiego rozkawałkowania działań piśmiennych, kiedy obszarów, przez siebie samego przecież zakreślonych, ściśle nie przestrzega. Tak w obszarze drugim pozwala (Przewodnik str. 44) nauczycielowi posunąć się do dzielenia trzymiejscowych liczb (t. j. liczb z 3-go zakresu); ale za to każe poprzestać tylko na dzielniku jednocyfrowym, chociaż przy przechodzeniu obszaru liczb dwucyfrowych, zdawałoby się, że i dzielnik mógłby się z 2-ch cyfr składać;

w 3-cim zaś obszarze autor nie tylko pozwala nauczycielowi, ale sam w trakcie mnożenia ni stąd ni zowąd rozszerza zakres liczb do „stotysiączek,“ ponieważ z pomnożenia dwu i trzycyfrowych liczb wynikają zwykle liczby, wychodzące po za zakres „tysiączek.“ Po cóż więc było autorowi ustanawiać owe zakresy i obszary, jeżeli na nie sam nie zważa. W podobny sposób, jak liczby całkowite, zostały rozkawałkowane i liczby wielorakie, ułamki zwyczajne i ułamki dziesiętne; te ostatnie jednak najmniéj na tém ucierpiały, bo na szczęście autor uważał za stosowne „wsunąć“ je dopiéro pomiędzy trzeci, a czwarty kurs, a zatém wyłożył je od jednego razu w dziesiętnych, setnych i tysiącznych częściach. Za niefortunny pomysł autora uważać także należy chęć wprowadzenia do początkowéj nauki niektórych łamanych sztuczek i forteli, jak np. odejmowania na zasadzie dodawania [1]) lub równoczesnego wykonywania dwóch działań naraz: dodawania i odejmowania lub mnożenia i odejmowania [2]). To ostatnie wprawdzie może być przydatne w dzieleniu, gdyż tym sposobem unika się pisania cząstkowych iloczynów; w każdym jednak razie nie każdy 10-cio lub 11-to letni uczeń może takie postępowanie zrozumieć, a cóż dopiéro mówić o siedmio lub ośmioletniém dziecku. W końcu jednak sprawiedliwość wymaga tu nadmienić, że dziełko p. Bączalskiego po za wskazanemi wyżéj wadami i usterkami odznacza się wielką dokładnością i rzadką sumiennością w obrobieniu szczegółów i pojedyńczych działów. Pod tym względem nawet aryt. p. Bączalskiego przewyższa bodaj wszystkie inne, poprzednio rozbierane. To téż tém bardziéj żałować należy, że tyle sumiennéj pracy zostało w niewłaściwą stronę skierowane i byłoby wielce do życzenia, aby autor przy następnych wydaniach pozbył się niesłusznych uprzedzeń ku metodzie Grubego i na jéj gruncie swą wiedzę i sumienność zużytkował; w takim bowiem razie możemy być pewni, że otrzymamy podręcznik arytmetyczny, odpowiadający w zupełności teraźniejszym wymaganiom pedagogicznym, a jakiego właśnie potrzeba gwałtownа uczuwać się u nas daje. Przy układaniu swego podręcznika autor widocznie [3]) znajdował się przeważnie pod wpływem Goltzsch'a, którego poglądy degradujące arytmetykę do stanowiska służebnicy nauki o stosunkach rzeczowych, cieszyły się jakiś czas (w szóstym dziesiątku naszego stulecia)

---

[1]) Przytém autor wymaga, aby dziecko odróżniało między sobą spójniki „a“ i „i,“ z których ostatni ma oznaczać rzeczywiste dodawanie, a piérwszy dodawanie przy odejmowaniu! (Przewodnik str. 22 i 38).—[2]) p. „Przewodnik“ str. 53 i „Nauka rachunków“ str. 91.—[3]) Mówię „widocznie,“ gdyż I-éj części aryt. Goltzsch'a i Theela (Der grundlegende Rechenunterricht oder Anweisung etc.) z powodu wyczerpania dostać nie mogłem; o jéj więc układzie wnoszę tylko z drugiéj jéj części (Der Verbundene Zahl, Sach-und Messunterricht in der Oberklasse der Volksschule. Berlin, 1858), jak również z artykułów Wildermutha („Rechnen“ w Encykl. Pedag. Schmid'a) i Zellera („Rechenunterricht“ w Podręczniku Pedag. tegoż Schmid'a).

wielkim rozgłosem w Niemczech, a szczególniéj w Prusach, gdzie je minister Raumer bardzo popierał. Stądto zapewne pochodzi w Przewodniku (str. 1, 2) owo przedstawienie arytmetyki jako nauki „bez istotnéj treści“ i jako nie mającéj na celu „udzielania rzeczywistego materyjału naukowego.“

Zbierając to, co się przy rozbiorze autorów niemieckich i polskich powiedziało, metodyka wykładu początkowéj arytmetyki da się streścić, jak następuje: piérwsze dziesięć liczb bezwarunkowo przechodzić należy pojedyńczo w ich naturalnym szeregu, tak, żeby każda następna liczba tworzyła nowy wyższy stopień w nauce. Nad jednością, jako liczbą, nie mającą żadnéj innéj miary oprócz siebie, zatrzymywać się długo niema potrzeby. Dosyć jest tylko przez kilkakrotne zwrócenie uwagi ucznia to na jeden przedmiot, to na kilka tego samego gatunku, doprowadzić go do tego, aby był w stanie odróżnić jedność od wielości (przypominamy tutaj, że wszystkie ludy dzikie początkowo znają tylko liczebnik jeden i wiele). Wyprowadzanie na tym piérwszym stopniu działań arytmetycznych, jak to niektórzy czynią (np. Jeske), a témbardziéj oznaczanie ich zaraz na piśmie cyframi i znakami, jest tu zupełnie nie na miejscu; gdyż działania powinny wypływać, jak to już wyżéj okazaliśmy, tylko z porównania jednych liczb z drugiemi; a tymczasem jedności nie mamy jeszcze z czém porównywać. Począwszy od liczby „dwa,“ odbywane ćwiczenia mogą być ugrupowane w następny sposób: 1) utworzenie nowéj liczby przez dodanie jedności do poprzedzającéj (numeracyja); 2) porównanie téj liczby ze wszystkiemi poprzedniemi pod względem stosunku różnicowego (dodawanie i odejmowanie); 3) to samo pod względem stosunku ilorazowego (mnożenie i dzielenie w znaczeniu zawierania się czyli mieszczenia); 4) dzielenie właściwe [1]), przy którém można uczniowi dać zarazem piérwsze pojęcie (naturalnie poglądowo, t. j. dzieląc w rzeczywistości całkowite przedmioty na równe części) o odpowiednim ułamku, t. j. przy liczbie 2—o połowie czyli drugiéj części, przy 3—o trzeciéj części i t. d. 5) zastosowanie poznanych stosunków liczebnych do rozwiązywania zadań z praktycznego życia i 6) wprawa w szybki rachunek. Piérwsze 4-ry ćwiczenia

---

[1]) Dzielenie takie należy bezustannie zestawiać z mieszczeniem się, ażeby uczeń praktycznie się przekonał, że przy jednem i drugiém działaniu wypadek jest zawsze jeden i ten sam, a zatém że w gruncie rzeczy obydwa te działania niczém się od siebie nie różnią, chociaż co innego oznaczają. Również przy mnożeniu należy często czynniki zamieniać między sobą, aby sam uczeń spostrzegł, że od takiéj zamiany iloczyn się nie zmienia. Szczególniejszy téż nacisk kłaść należy na dwa wyrażenia: „o ile jedna liczba jest większa lub mniejsza od drugiéj“ i „ile razy jedna liczba jest większa lub mniejsza od drugiéj.“ Obydwa te bowiem wyrażenia z powodu podobieństwa ich brzmienia z początku dziecko miesza ze sobą; a na zrozumieniu ich właśnie polega i zrozumienie różnicy pomiędzy pojęciem stosunku różnicowego i ilorazowego, będących osią, około któréj cała arytmetyka początkowa się obraca.

mają się najprzód odbywać na okazach, znajdujących się tuż pod ręką ucznia (palce, groch, bób, monety, kamyczki, guziczki i t. p.), t. j. na liczbach konkretnych; następnie na przedmiotach, znanych dobrze dziecku, lecz nie będących na jego widoku, t. j. na właściwych liczbach mianowanych i nakoniec na liczbach bez nazwiska przedmiotów czyli na liczbach oderwanych. Również każde z tych ćwiczeń odbywa się najprzód z pamięci, a potém dopiéro poznane już dobrze stosunki liczebne uczniowie zapisują w kajecie lub na tabliczkach, wyobrażając je przytém z początku za pomocą stosownie ugrupowanych krések, punkcików, kółek i t. d., a następnie za pomocą cyfr i znaków działań (+, —, ×, :) [1]). Przez takie stopniowanie ułatwia się dziecku przejście od liczby konkretnéj do oderwanéj i od liczby właściwéj do jéj symbolu piśmiennego. Ćwiczenia pisemne najlepiéj jest układać w kształcie małych tabliczek, zawsze w jednakowym porządku, t. j. w porządku 4-ch zasadniczych działań, aby tém łatwiéj działania te utkwiły w umyśle ucznia. Tabliczki te następnie czytają się głośno (przy szkolném nauczaniu—jużto pojedyńczo, jużto chórem), a daléj powtarzają się z pamięci; przytém, aby uniknąć mechanizmu, wyrażenia na oznaczanie działań wciąż się zmieniać powinny; tak np. 2 + 3=5 czyta się: raz— 2 i 3 jest 5; drugi raz—2 dodane do 3 stanowi 5; trzeci—2 powiększone o 3 równa się 5 i t. d. Zadania praktyczne z początku powinny być brane z dziedziny stosunków, dobrze znanych dziecku, i dopiéro stopniowo i powolutku, opierając się na tamtych, można dziecko na szerszą widownię wyprowadzać. Również stopniowo, t. j. w miarę, jak tego zachodzi potrzeba ze względu na zadania praktyczne, należy uczniów zaznajamiać z monetami, miarami i wagami; najlepiéj jest to czynić przy przechodzeniu liczby, odpowiadającéj ilości części, na które się dana miara rozpada; tak np. przy liczbie 2 można wprowadzić podział łokcia na stopy i kopiejki na grosze, przy liczbie 3—podział sążnia na łokcie i trojaka na grosze i t. d. Zaznajomienie takie powinno się odbywać koniecznie poglądowo, t. j. uczniowie powinni nietylko wszystkie miary, wagi i monety oglądać na własne oczy, ale nadto sami powinni mierzyć, ważyć i jedne monety na drugie zamieniać. Tym tylko bowiem sposobem mogą stosunki liczebne miar dobrze zrozumieć i spamiętać, nie potrzebując ich mechanicznie wykuwać na pamięć; to ostatnie wiele kosztuje pracy, a rezultatu żadnego prawie nie przynosi, bo uczniowie w krótkim czasie po wyuczeniu się zupełnie o tém zapominają. Przy rozwiązywaniu zadań zwracać należy uwagę

---

[1]) Według mnie należałoby jeszcze wprowadzić jeden znak (÷) na wyrażenie mieszczenia się jednej liczby w drugiéj, tym sposobem 2÷8=4 czytałoby się: 2 mieści się w 8 cztery razy, a 8 : 2=4 znaczyłoby—8 podzielone przez 2 (lub na 2 równe części) jest 4. Przez to uniknęłoby się nieporozumienia, jakie wynika stąd, że jedni znak (:) przyjmują za znak właściwego dzielenia, inni zaś za znak mieszczenia się.

nietylko na wypadek, ale i na wysłowienie, gdyż „każda lekcyja arytmetyki powinna być zarazem praktyczną lekcyją ojczystéj mowy.“ [1]). Wtedy bowiem dopiéro można być pewnym, że uczeń zrozumiał dobrze stosunki liczebne, zawarte w daném zadaniu, gdy nietylko wynajdzie dobry wypadek, ale gdy zarazem potrafi wytłomaczyć jasno, płynnie i poprawnym językiem, w jaki sposób ten wypadek otrzymał. Przytém należy uczniowi zostawić wszelką swobodę myśli i kombinacyi, t. j. pozwolić mu rozwiązywać zadania w ten sposób, jaki mu się wyda za najłatwiejszy, byleby go tylko doprowadził do dobrego rezultatu; co najwięcéj, to można mu zaledwie po samodzielném rozwiązaniu wskazać na sposób krótszy lub dogodniejszy, jeżeli takowy istnieje, pochwalając przytém w każdym razie jego własny. Przez to bowiem dziecko nabiera ufności we własne swoje siły i doznaje wewnętrznego zadowolenia, że samodzielnie potrafi kombinować, tworzyć i wynajdywać. Wogóle podczas lekcyi arytmetyki nauczyciel powinien być o ile możności małomównym, a szczególniéj ma się wystrzegać zadawania takich pytań, które w sobie już po części odpowiedź zawierają; uczeń albowiem sam jak najwięcéj myśleć i mówić powinien, nauczyciel zaś ma go tylko w razie potrzeby na dobrą drogę naprowadzać. Ćwiczenie 6-te (wprawa w szybkim rachunku), jak to już przy rozbiorze metody Grubego było nadmieniono, polega głównie na tém, że w celu powtórzenia wszystkiego tego, czego się uczniowie o danéj liczbie dowiedzieli, zadaje im się pytania na wyrywki, odnoszące się już wprost do liczby oderwanéj, lub też wypisuje się szeregi liczb, powiązanych z sobą znakami zasadniczych działań (na podobieństwo formuł algiebraicznych, np. $2 \times 4 - 6 + 3 + {}^1/_2\, 6 - {}^3/_4\, 8 = ?$), które uczniowie z wszelką możliwą szybkością mają obliczać. W szkole dla wzbudzenia emulacyi taki rachunek może się odbywać na wyścigi, a formuły mogą być nawet zadawane do obliczania na ciche zajęcie, jeżeli nauczyciel z innymi oddziałami jest zajęty, lub też na domowe przygotowanie się na lekcyją. Po przejściu w ten sposób szczegółowo liczb od 1 do 10, powtarzają się jeszcze wszystkie razem, ale już porządkiem działań zasadniczych, przy czém uczniowie robią sobie tabliczki dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia. Wyosobniwszy zaś w ten sposób w umyśle ucznia 4-ry działania arytmetyczne, z istotą których poznajomił się dobrze na poprzednich ćwiczeniach, można mu już dać nawet przystępne określenie tychże działań, jak również objaśnić, co to jest właściwie liczba, a co cyfra, co są liczby mianowane i niemianowane, parzyste i nieparzyste, wielokrotne i piérwsze. Gdyby jednak dziecko (a w szkole choćby nawet mała cząstka uczniów) nie było jeszcze skądinąd na tyle rozwinięte, aby mogło oderwane określenia działań zrozumieć, to wtedy definicyje takie należy odłożyć na koniec

[1]) Słowa Grubego, p. aryt. tegoż str. 26 uwaga I.

drugiego dziesiątka, a nawet i na koniec setki. W każdym zaś razie określeń takich nie należy wyprowadzać wszystkich razem, lecz stopniowo, t. j. gdy uczeń jedno z nich zupełnie sobie przyswoi, wtedy dopiéro należy przystąpić do drugiego. Określenia te następnie należy przy każdéj zdarzonéj sposobności powtarzać, aby uczeń miał je wciąż na pamięci, a tém samém, aby mógł je na każdym kroku stwierdzać i coraz bardziéj uogólniać. Przeszedłszy w taki sposób liczby piérwszego dziesiątka, uczeń zrobi najpiérwszy i najważniejszy krok z całéj nauki arytmetyki; pozna bowiem gruntownie i wszechstronnie 10 liczb, będących podstawą całego naszego systematu rachowania; nabierze jasnego wyobrażenia o liczbach w ogólności; zrozumie, jakie między niemi zachodzić mogą stosunki; potrafi te stosunki w odpowiednich jego wiekowi zadaniach z praktycznego życia rozpoznać i do rozwiązania tychże zadań odpowiednie działanie zastosować; pozna wszystkie cyfry i znaki działań, i oswoi się z językiem rachunkowym. Jedném słowem przełamie najpiérwsze lody, przezwycięży największe trudności. Następne więc liczby do 100 możnaby już przechodzić nie pojedyńczo, lecz całymi dziesiątkami. Bezpieczniéj jednak jest przejść jeszcze szczegółowo i liczby drugiego dziesiątka, raz dla tego, aby wiadomości, nabyte przy piérwszym dziesiątku, jeszcze lepiéj w umyśle ucznia utrwalić; a powtóre, że tutaj poraz piérwszy uczeń spotyka się z pisaniem liczb złożonych i z przechodzeniem z jednego dziesiątka do drugiego (np. 8+6=14; 12—7=5), co początkowo stanowi dlań pewne trudności; nadto zaznajamia się on w tym dziesiątku ostatecznie z zasadniczemi kombinacyjami dla dodawania i odejmowania (z tak zwanemi tabliczkami), po przyswojeniu sobie których, obydwa te działania przy liczbach większych nie będą przedstawiały dlań żadnych już zgoła trudności; przy nauce więc całymi dziesiątkami będzie już można główny nacisk położyć na dwa drugie działania, t. j. na mnożenie i dzielenie. Nim się jednak przystąpi do szczegółowéj nauki liczb drugiego dziesiątka, należy wprzód dziecku wytłomaczyć w przystępny sposób znaczenie dziesiątka, jako nowéj jednostki, i wszystkie poznane kombinacyje i stosunki liczebne prostych jednostek rozprzestrzenić na dziesiątki, t. j. przeprowadza się tego rodzaju ćwiczenia i rozumowania: jeżeli np. $2 + 3 = 5$, to 2 dziesiątki i 3 dziesiątki czynią 5 dziesiątków; jeżeli $2 \times 3 = 6$. to 2×3 dz. $= 6$ dz. i t. d. Dla unaocznienia tego rodzaju ćwiczeń najlepiéj służyć może przyrząd sześciankowy. Przytém można ucznia zarazem zaznajomić z numeracyją ustną i piśmienną okrągłych dziesiątków, to jest wytłomaczyć mu, jak powstały skrócone nazwy: dwadzieścia (dwa - dzieścia = dwa - dziesięcia, t. j. 2 razy 10), trzydzieści i t. d., jak również, na jakiéj zasadzie dziesiątki piszą się temi samemi cyframi, co i jedności. Liczby drugiego dziesiątka, rzecz prosta, przechodzą się zupełnie w ten sam sposób, co i piérwszego z tą tylko różnicą, że przy utworzeniu nowéj liczby tłomaczy się zarazem jéj nazwa złożona (np. jedenaście=jeden-nad-dzieście=jeden nad dziesięć), a przy

zadaniach zastosowanych uczeń musi już wskazywać, przy pomocy jakiego działania dane zadania rozwiązuje. Po przejściu zaś wszystkich liczb od 10 do 20 powtarzają się znowu razem porządkiem działań zasadniczych, przy czém dopełniają się tabliczki piérwszego dziesiątka wynikami działań nad liczbami drugiego (tabliczki dodawania i odejmowania będą już tym sposobem zakończone). Podręcznik do nauki liczb od 1 do 20 mamy tylko jeden, a mianowicie Arytmetyczkę Jeskego wyd. 2-gie. Z niemieckich, bądź co bądź, najlepsza jest aryt. Grubego: Leitfaden für das Rechnen in der Elementarschule nach den Grundsätzen einer heuristischen Methode. Berlin 1873 fünfte Auflage. Kto nie zna u nas, w Królestwie lub na Litwie, niemieckiego języka lub też zmuszony jest wykładać po rossyjsku, ten może się posługiwać podręcznikiem Paulsona p. t. Arifmetika po sposobu niemieckawo pedagoga Grube, Moskwa 1873 r. lub też podręcznikiem Ewtuszewskiego p. t.. „Metodika arifmetiki“ Petersburg 1874 r.—Przy nauce całymi dziesiątkami uczniowie najprzód zaznajamiają się z tworzeniem się liczb nowego dziesiątka, przez liczenie w prostym i odwrotnym porządku: jednościami, dwójkami, trójkami i t. d. Późniéj jedna z liczb nowego dziesiątka porównywa się ze wszystkiemi liczbami piérwszego, a wyniki tego porównania przenoszą się na pozostałe liczby dziesiątka. Tak np. ponieważ z porównania liczby 24 z 3 wypada, że $24 = 8 \times 3$, to 25 będzie $8 \times 3 + 1$, $26 = 8 \times 3 + 2$, a $27 = 9 \times 3$ i t. d. [1]). Daléj następują zadania zastosowane, wprawa w szybkim rachunku i powtórzenie całego dziesiątka porządkiem 4 działań zasadniczych. Przy tém ostatniém zajęciu uczniowie dopełniają tabliczki mnożenia i dzielenia, wyróżniają liczby parzyste, nieparzyste, wielokrotne i piérwsze, jak również odnajdują wspólne wielokrotności i wspólne dzielniki najprzód dla 2 danych liczb, a następnie dla 3 i więcéj; powoli też przyzwyczajają się do rozkładania liczb na więcéj, niż na 2 czynniki (np. $12 = 2 \times 2 \times 3$). Zamiast porównywać jednę i tę samę liczbę danego dziesiątka ze wszystkiemi liczbami piérwszego, można jednę liczbę porównywać z 1-ą jednością, drugą z 2-ma, trzecią z 3-ma i t. d. Można też niekiedy liczby nowego dziesiątka porównywać z liczbami innego dziesiątka, niekoniecznie piérwszego; można nareszcie w niektórych, szczególniéj dalszych, dziesiątkach zupełnie opuścić już porównywanie,

---

[1]) Do porównania najdogodniéj jest brać taką liczbę, która jest jak najbardziéj wielokrotna, np. w 3-cim dziesiątku—24, w 4-ym—36 i t. d. Przytém porównywanie pozostałych liczb dziesiątka, który się przechodzi, z liczbami piérwszego może służyć, jako wyborny materyjał, szczególniéj przy szkolném nauczaniu, na ciche zajęcie lub przygotowanie na lekcyą. Tym bowiem sposobem uczniowie, przychodząc do tych samych rezultatów, które były otrzymane na lekcyi, inną zupełnie drogą, nietylko że wyniki te prędzéj zapamiętają, ale zarazem powezmą wyobrażenie o próbach arytmetycznych i będą doznawali wewnętrznego zadowolenia, że kontrolują niejako wywody nauczyciela.

a oprzéć całą naukę nowego dziesiątka na znanych wynikach z poprzednich; tak np. jeżeli wiemy z nauki 6-go dziesiątka, że 60=12×5, to 65 będzie 13×5, a 70=14×5. Jedném słowem można tu już zaprowadzić wielką rozmaitość w wykładzie, byleby jednak nie pomijać żadnych stosunków i kombinacyj liczebnych, szczególniéj tyczących się wielokrotności liczb. Ponieważ uczeń z nauki dwóch pierwszych dziesiątków ma już jasne wyobrażenie o liczbie i wié z doświadczenia, że rezultat rachunku nie zależy od istoty rachunkowych przedmiotów, więc ćwiczenia na okazach powoli na drugi plan usuwane być mogą. Nie idzie jednak za tém, żeby je można w zupełności zaniedbywać. Przeciwnie, przy tworzeniu liczb nowego dziesiątka bezwarunkowo, a przy innych ćwiczeniach w razie najmniejszéj wątpliwości, zawsze do nich uciekać się należy, aby tym sposobem uczniowie nie zatracili wyrobionego w swym umyśle pojęcia o liczbie konkretnéj. Żeby zaś nie potrzebować za każdą razą takich okazów odliczać, co przy większych liczbach wiele czasu zabiera, najlepiéj jest zaopatrzyć się w jaki przyrząd rachunkowy, na którym ta czynność daleko prędzéj odbywać się może i na którym oznaczone liczby mogą być zatrzymane tak długo, jak nam są potrzebne (to jest dopóki je przechodzimy). Najstosowniejsze do tego są szczoty szwedzkie, które oprócz tego najwidoczniéj przedstawiają dziesiętny system liczenia. Zakres zadań praktycznych, jak to już przy piérwszym dziesiąku było nadmienione, należy ciągle stopniowo rozszerzać, tak, aby z końcem setki uczniowie byli w stanie z łatwością rozwiązywać zadania, należące do reguły trzech prostéj, złożonéj (łatwiejsze), spółki i mieszaniny; a przy domowém wychowaniu, przy którém najwięcéj idzie o to, aby ucznia rozwinąć umysłowo i przygotować do dalszéj nauki matematyki, można wprowadzać powoli zadania algiebraiczne na równania stopnia 1-go z jedną i więcéj niewiadomemi, szczególniéj te, które dawniéj należały do reguły trzech fałszywego założenia, odwracania (inversionis) i trunku. Zaledwie potrzebuję tu dodawać, że wszystkie te zadania mają się rozwiązywać jedynie przy pomocy rachunku wnioskowania. Do zadań mogą wchodzić nie tylko liczby całkowite jednogatunkowe, ale także liczby wielorakie i ułamki (te ostatnie, choćby tylko jako wielokrotne części liczb większych, np. $^3/_4$ 24= 18). Zadania mają uczniowie przeważnie rozwiązywać z pamięci, ale od czasu do czasu powinni je téż przeprowadzać piśmiennie, t. j. wypisywać samo zadanie cyframi i wskazywać za pomocą odpowiednich znaków działania, jakie muszą być uskutecznione, ażeby ostateczny wypadek otrzymać (działania same jednak wykonywają się pamięciowym sposobem). Tym sposobem ułatwi się uczniom w następstwie rozwiązywanie zadań na większych liczbach, przy których bez rachunku piśmiennego obejść się już nie można. Znajomość z monetami, miarami i wagami także w dalszym ciągu kontynuować potrzeba i powoli wprowadzać miary kwadratowe, a następnie i sześcienne. Nauki liczb od 20 do 100, przeprowadzonéj w powyżéj wskazany

sposób, nie mamy w żadnym naszym podręczniku. Dopóki więc coś podobnego się nie zjawi, nauczyciel będzie zmuszony albo sam sobie w tym względzie radzić—co jest jednak rzeczą nie bardzo łatwą (z powodu konieczności mozolnego dobierania lub nawet układania zadań praktycznych)—albo téż pogodzić się z tém, co mamy, t. j. wszystkie liczby od 20 do 100 wyłożyć razem, posiłkując się jużto Arytmetyczką Jeskego Wyd. 2-gie (stopień II-gi, dopełniając przytém skąpą ilość zadań praktycznych, w nim zawartych, zadaniami z §§ 5—1I Nauki 4-rech działań Stachowicza), jużto Nauką rachunków Bączalskiego (Rozdz. II z pominięciem rachunku regułowo-pismiennego, t. j. §§ 25, 26 i 31), jużto nareszcie Przewodnikiem do uczenia rachunków Nalepińskiego (§ 7—§ 19 z dołączeniem z § 35 odpowiednich ćwiczeń pisemnych). Ze znanych mi bezpośrednio obcych podręczników, wykład liczb od 20 do 100 najbardziéj się zbliża do zakreślonego wyżéj planu we wspomnianéj już aryt. Ewtuszewskiego.—Z ukończeniem liczb piérwszéj setki, uczeń otrzymał trwałą podstawę dla całéj dalszéj nauki; teraz bowiem potrzebuje tylko umieć zastosować do liczb większych od 100 to, czego się nauczył o liczbach mniejszych. Żeby jednak i tu nie zrobić zbyt wielkiego skoku odrazu, żeby zachować pewne stopniowanie, należy, nim się przejdzie do liczb w nieograniczonym obszarze, przejść najprzód liczby od 100 do 1000; a to tém bardziéj, że z jednéj strony tym zakresem ogranicza się właściwie rachunek pamięciowy [1]), a z drugiéj że liczby piérwszego tysiąca służą za podstawę liczenia klasami tak samo, jak liczby piérwszego dziesiątka służą za podstawę liczenia rzędami [2]). I z jednego więc i z drugiego względu, należy liczby tego zakresu przejść nieco gruntowniéj, a mianowicie główny nacisk położyć na ich numeracyją, jak również i na to, ażeby uczeń wiadomości nabyte przy nauce piérwszéj setki umiał stosować do liczb piérwszego tysiąca. Niema tu jednak potrzeby przechodzić liczb ani pojedyńczo, ani téż pewnemi grupami, np. dziesiątkami lub nawet setkami, lecz wszystkie

---

[1]) Wykonywanie pamięciowo rachunków nad liczbami cztéro—lub więcéj cyfrowemi (wyjąwszy liczby okrągłe) przechodzi przeciętne zdolności nietylko dzieci, ale i dorosłych.—[2]) Niemcy dotąd wprawdzie, a za nimi i niektórzy nasi autorowie (np. Bączalski) przyjmują za podstawę liczenia klasami nie tysiąc, lecz milijon; jestto zabytek z owych czasów, gdy nie znano jeszcze wyrazów bilijon, trilijon i t. d., gdy więc musiano się sztukować liczeniem milijonów jak najdłużéj. Teraz jednak takie liczenie niema żadnéj racyi bytu, jest bowiem trudniejsze i przytém nielogiczne, gdyż tym sposobem w każdéj klasie setki, dziesiątki i jedności dwa razy się powtarzają: raz same, a drugi raz z dodatkiem tysięcy. Gdybyśmy zaś wyszli z zasady, że znając wyraz milijon, możemy się obywać bez nowéj nazwy aż do milijona milijonów, to w takim razie w dalszym ciągu dla téj saméj racyi dopiéro bilijon bilijonów powinienby tworzyć trilijon, a trilijon trilijonów, kwadrylijon i t. d. Lecz w takim razie klasy wyższe zawierałyby coraz więcéj rzędów jedności, co nie byłoby żadném udogodnieniem.

już od 100 do 1000 razem. Tym sposobem sam wykład znowu się znacznie uogólni, a przez to ułatwi się uczniowi przejście do następnego kursu, w którym nietylko że liczby nie będą rozpatrywane oddzielnie, ale i sam ich obszar będzie już nieograniczony. Liczenie od 100 do 1000 powinno się odbywać koniecznie na okazach. Najlepiéj jest to czynić na patyczkach, a w braku takowych na zapałkach, które się podczas liczenia wiąże w paczki po 10 i 100 sztuk. Można też w tym samym celu użyć i szczotów szwedzkich, byleby pamiętać, aby wszystkie liczby bez wyjątku przeliczyć, t. j. żeby doliczać ciągle po jednostce, a nie przeskakiwać dziesiątkami lub setkami; to samo rozumieć należy i o przyrządzie sześciankowym, gdyby ten do liczenia był użyty. Oprócz tego, aby dzieci, że się tak wyrażę, fizycznie poczuły, jak wielka to jest liczba tysiąc, choć ją tak łatwo wymówić, dobrze jest kazać im napisać 1000 drobnych krések w 10-u szeregach z małymi odstępami pomiędzy dziesiątkami; z tego się utworzy prawdziwie poglądowy obraz tysiąca, który skutkiem swéj nieruchomości najlepiéj utkwi w umyśle uczniów i może zresztą następnie służyć jako przyrząd rachunkowy w tym zakresie liczb. Podczas liczenia należy ucznia od czasu do czasu zatrzymywać i żądać od niego sprawozdania: ile setek, dziesiątków i jedności już naliczył; w któréj setce i dziesiątku się znajduje i ile brakuje jedności do liczonego dziesiątka, a ile dziesiątków do liczonéj setki. Potém uczeń rozkłada na okazach i pamięciowo dane liczby na ich składowe części, t. j. na setki, dziesiątki i jedności; daléj następuje pisanie liczb, przedstawionych poprzednio na jakimkolwiek przyrządzie rachunkowym, dla ułatwienia czego, uczniowie z początku mogą wypisywać setki, dziesiątki i jednostki w oddzielnych kwadracikach, narysowanych obok siebie; następnie piszą się liczby z dyktanda, napisane czytają się jużto w jednościach, jużto w dziesiątkach, jużto w setkach (np. 317 = 317 jedności = 31 dziesiątków i 7 jedności = 3 setki i 17 jedności); cyfry przestawiają się między sobą, a liczby rozkładają się piśmiennie na swe składowe części (np. 317=3 s. 1 dz. 7 j.=300+10+7). Na rozkładanie liczb na rozmaite sposoby, tak ustne, jako też piśmienne, szczególniejszy kłaść nacisk należy. Cały rachunek bowiem z liczbami od 100 do 1000 polega właśnie na tém, aby je przez rozłożenie sprowadzić napowrót do liczb dwóch piérwszych rzędów i tym jedynie sposobem uczeń wtajemnicza się w sztukę prędkiego i pewnego rachunku, t. j. uczy się działać o ile możności z jaknajmniejszemi liczbami. Jeżeli bowiem np. umie rozłożyć liczbę 184 na 18 dziesiątków i 4 jedności, to już nic łatwiejszego dla niego, jak obliczyć, ile uczyni np. 4×184, bo wiedząc z piérwszéj setki, że $4\times18=72$, a $4\times4=16$, więc $4\times184=72$ dz.+16 j. = 736. Inne ćwiczenia rachunkowe mogą się prowadzić w tym zakresie już wprost porządkiem działań głównych; dla zachowania zaś stopniowania, działania te mają się odbywać najprzód na okrągłych setkach, daléj na setkach i dziesiątkach czyli na okrągłych dzie-

siątkach (np. 170=17 dz., 320=32 dz. i t. d.), potém na setkach i jednościach (np. 309,704 i t. d.), a nakoniec na setkach, dziesiątkach i jednościach razem. Na rachunek piśmienny, ale naturalnie jeszcze nie podług reguł, można tu już tyle poświęcać czasu, co i na pamięciowy. O zadaniach zastosowanych, których dziedzina może tu być rozszerzona zadaniami z reguły procentu, zapominać i w tym zakresie nie należy, jak również o wagach, miarach i monetach (w Królestwie i na Litwie jestto najstosowniejsza pora do zaznajomienia uczniów z zamianą rubli na złote i naodwrót, a w Galicyi i księstwie Poznańskiém z miarami metrycznemi). Wykład nauki o liczbach od 100 do 1000 znajdzie czytelnik u Bączalskiego, u Nalepińskiego i u Stachowicza. W niemieckich podręcznikach oprócz Grubego — u Böhmego (Anleitung zum Unterricht im Rechnen, Berlin 1877 i u Harmsa (Rechenbuch für die Vorschule, Oldenburg 1875 roku, zeszyt 2-gi). W rossyjskich — dosłowne tłomaczenie z Grubego u Paulsona. — Po gruntownėm dopiéro poznaniu liczb od 1 do 1000, można już przystąpić do zaznajomienia ucznia z rzeczywistym piśmiennym rachunkiem; ale i tutaj rachunek pamięciowy, przy którym uczeń ma właściwą liczbę, a nie cyfry na uwadze, powinien stanowić podstawę i punkt wyjścia nauki; a rachunek piśmienny powinien się przedstawić uczniowi, jako tylko najwygodniejszy i najstosowniejszy środek do uprzytomnienia sobie długich szeregów liczb, do zapamiętania których pamięć już nie wystarcza. Z téj saméj przyczyny i pojedyńcze działania, chociaż dla nabycia potrzebnéj w nich wprawy muszą być osobno wyłożone, jednak nie idzie za tém, aby się miały wzajemnie wyłączać, t. j. żeby np. przy dodawaniu miało się rzeczywiście tylko dodawać, a przy odejmowaniu—odejmować Przeciwnie wszechstronne rozpatrywanie liczb, które się prowadziło od samego początku nauki, powinno się prowadzić i daléj; inaczéj bowiem wyrobiony w uczniu pogląd na liczby, ich własności i stosunki, w niweczby się obrócił. Kurs ten rozpada się z natury rzeczy od wieków znanym sposobem na numeracyją i 4-ry działania główne. Szczególniejszy nacisk należy położyć na numeracyją, gdyż poznanie gruntowne jéj zasad może tylko doprowadzić do rozumnego poznania mechanizmu 4-ch pozostałych działań. Uczeń więc przy numeracyi nietylko musi się nauczyć czytać i pisać jakiekolwiek liczby, nietylko poznać dobrze następstwo po sobie różnych rzędów i klas jedności i umieć każdą liczbę daną ustnie i piśmiennie na pojedyńcze rzędy rozłożyć; ale nadto musi poznać wzajemny stosunek między temi rzędami, musi je umieć z wszelką łatwością jedne na drugie zamieniać (np. 175 setek=17 tysięcy i 5 setek—lub naodwrót: 9 tysięcy=90 setek, 25 setek = 250 dziesiątek i t. d.) i każdą liczbę w jednościach żądanego rzędu wyrazić (np. 58648 = 5864 dz. + 8 j. = 58 t. + 648 j. = 5 dz. t. + 8648 j.). Dla osiągnięcia tego wszystkiego niezbędny tu jest jeszcze przyrząd rachunkowy, a najlepsze usługi mogą w tym względzie oddać znowu szczoty szwedzkie. Liczenie na takich szczotach odbywa się naprzemian to

jednościami. to dziesiątkami. to setkami i t. d. Następnie nauczyciel rozkłada pewną ilość gałek na różnych drutach, a uczeń czyta je najprzód oddzielnymi rzędami, a następnie w jednościach któregokolwiek rzędu (przeważnie jednak w jednościach prostych). Aby dać uczniowi wyobrażenie o nieograniczonéj ilości liczb, można mu wspomnieć i o bilijonach, trilijonach i t. d.), ale wprawiać go jedynie należy w numeracyją co najwyżéj milijonów, gdyż większe liczby prawie nigdy się w praktyce nie trafiają. Pisanie liczb powinno się odbywać z początku na abaku greckim, t. j. w przedziałkach, w nagłówkach których wypisane są nazwiska rzędów i klas kolejno po sobie następujących jedności w ten sposób:

milijony			tysiące			(jedności proste)			Nazwiska klas
sta	dziesiątki	jendości	sta	dziesiątki	jedności	sta	dziesiątki	jedności	Nazwiska rzędów
						2	7	1	. . . = 271
					2	7	1	—	. . . = 2.710
					2	7	—	1	. . . = 2.701
				2	7	1	—	—	. . . = 27.100
				2	—	7	—	1	. . . = 20.701
			2	—	7	—	1	—	. . . = 207.010
		2	—	—	7	—	—	1	. . . = 2.007.001
		2	—	—	—	—	7	1	. . . = 2.000.071
	2	—	7	—	—	—	1	—	. . . = 20.700.010 i t. d.

Aby uczeń wyrobił sobie jasne pojęcie o wartości względnéj cyfr i o znaczeniu zera, ćwiczenia takie na abaku trzeba dosyć długo prowadzić; a dobrze jest jedne i te same cyfry umieszczać w różnych przedziałkach, jak to powyżéj uczyniono z cyframi 2, 7, 1. Najbardziéj wyczerpujące ćwiczenia, tyczące się numeracyi, znajdzie czytelnik w arytmetyce Zabiełły (Część I-sza); tam téż znajduje się kréskowy obraz tysiąca. Przy dodawaniu przedewszystkiém należy ucznia przeświadczyć o tém, że różne rzędy jedności dodają się zupełnie w jednakowy sposób. Tego dokonać można za pomocą tego rodzaju ćwiczeń, odbywanych pamięciowo i piśmiennie:

7 j. +5 j. =12 j. (7+5=12)
7 dz.+5 dz.=12 dz. (70+50=120)
7 s. +5 s. =12 s. (700+500=1200)
7 t. +7 t. =12 t. (7000+5000=12000)
i t. d. i t. d. i t. d.

Gdyby uczeń miał pod tym względem jakąkolwiek wątpliwość, wtedy należy ją usunąć za pomocą analogicznych ćwiczeń na liczbach mianowanych np. 7 jabłek i 5 jabł. ile jabł.?, 7 śliwek i 5 śliw.=?, 7 gruszek i 5 gr.=?, więc i 7 jed.+ 5 j.=? i t. d. W podobny sposób przekonać można także ucznia, w razie potrzeby, o niemożności dodawania jedności ró-

żnych rzędów ze sobą. Następnie należy dawać uczniowi dwucyfrowe liczby do dodania pamięciowo, daléj trzycyfrowe i t. d. aż dotąd, dopóki nie będzie już w stanie pamięciowo tego uczynić; wtedy pozwolić mu je wypisać i dodać, co uczyni naturalnie jeszcze pamięciowym sposobem, t. j. do piérwszéj liczby doda całą drugą, do otrzymanéj sumy—trzecią i t. d. Lecz im więcéj mu będziemy dawali liczb do dodania i im większe będą te liczby, tém więcéj się będzie przekonywał, że taki sposób jest niewygodny i najprawdopodobniéj sam wpadnie na myśl, że lepiéj jest dodawać oddzielnymi rzędami. Wówczas poddaje mu się myśl (jeżeli naturalnie sama mu do głowy nie przyjdzie), że w takim razie najdogodniéj (ale tylko najdogodniéj) jest: 1-o podpisywać liczby pod sobą, gdyż wtedy nie potrzeba wyszukiwać po różnych miejscach jedności jednakowych rzędów, które jedynie można ze sobą dodawać; a 2-ro zaczynać dodawanie od najniższego rzędu, gdyż z dodania niższych rzędów mogą wypaść jedności wyższego, a zatém tym sposobem unikamy dwukrotnego dodawania. Zresztą zaczynania dodawania od ręki lewéj nie należy zupełnie zaniedbywać, aby uczeń nie wpadł w mechanizm cyfrowy; może ono np. służyć jako próba działania, dopóki przynajmniéj uczeń nie zaznajomi się z odejmowaniem. W tym samym celu można też parę razy kazać uczniowi zaczynać działanie od któregokolwiek środkowego rzędu i iść następnie najprzód np. ku prawéj ręce, a potém ku lewéj albo też odwrotnie. W długie prawidła przytém wdawać się tu nie należy; idzie tu bowiem głównie o to, aby tylko uczeń rzecz dobrze zrozumiał. Co najwięcéj, możemy od niego żądać tylko króciutkich wyjaśnień w tym rodzaju: jak się dodają liczby piśmienne? (dodają się jedności do jedności, dziesiątki do dziesiątków i t. d.); jak jest najdogodniéj wypisywać liczby? dla czego najdogodniéj jest je podpisywać pod sobą? co się robi, jeżeli z dodania jedności wypadnie więcéj, niż 9? a gdy suma dziesiątków wypadnie większa od 9, to na co ją trzeba zamienić? (na setki); dla czego najlepiéj jest zaczynać dodawanie od prostych jedności? i t. d.—Podobny sposób przeprowadzają się i trzy pozostałe działania; tylko dla zachowania należytego stopniowania przechodzi się przy nich przez następne przypadki: I. W odejmowaniu — 1) bez pożyczania, 2) z pożyczaniem bez zer pośrednich i 3) z pożyczaniem przy pośrednich zerach. Próba w tém działaniu odbywa się albo przez odejmowanie od lewéj ręki albo przez dodawanie; przytém zwraca się uwagę ucznia na odwrotność tych dwóch działań i zaznajamia się go z próbą w dodawaniu przez odejmowanie. II. W mnożeniu—1) mnożnik i mnożna jednocyfrowe (powtórzenie tabliczki); 2) mnożnik jednocyfrowy, a mnożna jakakolwiek cyfra z zerami; 3) mnożnik jednocyfrowy, mnożna wielocyfrowa; 4) mnożnik jedność z zerami; 5) mnożnik jakakolwiek cyfra z zerami; 6) mnożnik i mnożna wielocyfrowe i 7) mnożna lub mnożnik albo też mnożna i mnożnik mają na końcu zera. Próba w mnożeniu odbywa się albo przez zamianę czynników albo przez mnożenie od lewéj ręki. Należy przytém zwrócić uwagę ucznia na podo-

bieństwo i różnicę między dodawaniem i mnożeniem, jak również na zmianę w iloczynie, pochodzącą od pomnożeniu lub podzielenia przez jakąkolwiek liczbę mnożnéj, mnożnika lub też obydwóch czynników. III. W dzieleniu, jako działaniu odwrotném mnożeniu, będą zupełnie te same przypadki, a zatém zależne od dzielnika i ilorazu, a mianowicie: 1) dzielnik i iloraz jednocyfrowe (powtórzenie tabliczki dzielenia); 2) dzielnik jednocyfrowy, a iloraz jakakolwick cyfra z zerami; 3) dzielnik jednocyfrowy, a iloraz wielocyfrowy; 4) dzielnik jedność z zerami; 5) dzielnik jakakolwiek cyfra z zerami; 6) dzielnik i iloraz wielocyfrowe i 7) dzielnik albo iloraz lub i dzielnik i iloraz zakończone zerami. Każdy z tych przypadków rozdzielić jeszcze należy na 2, t. j. na dzielenie bez reszty i z resztą. Przy piérwszym przypadku można zarazem przeprowadzić zasadę: że iloraz się nie zmienia, w jakichkolwiek rzędach jedności (byle jednakowych) są wyrażone dzielna i dzielnik; to zaś można osiągnąć znowu przy pomocy następujących szeregów ćwiczeń:

bez reszty		z zresztą	
7 j.÷56 j. = 8 (7÷56=8)		7 j.÷59 j.=8z3 j. [1]) (7÷59=8z3)	
7 dz.÷56 dz.=8 (70÷560=8)		7 dz.÷59 dz.=8z3 dz. (70÷590=8z30)	
7 s.÷56 s.=8 (700÷5600=8)		7 s.÷59 s.=8z3 s. (700÷5900=8z300)	
i t. d.	i t. d.	i t. d.	i t. d.

Na podwójne znaczenie dzielenia, t. j. mieszczenia się i właściwego dzielenia, należy ciągle uwagę ucznia zwracać, jak również na to, że w piérwszém znaczeniu dzielenie zbliża się do odejmowania, a w drugiém, jest odwrotném działaniem mnożenia; na tém właśnie ostatniém polegają próby obydwóch tych działań. Nareszcie dla lepszego zrozumienia istoty dzielenia, zwraca się uwagę ucznia na zmiany ilorazu od powiększenia lub zmniejszenia dzielnéj, dzielnika albo też i dzielnéj i dzielnika pewną ilość razy.—Nauki 4-ch działań, w powyższy sposób systematycznie przeprowadzonéj, nie mamy w żadnym naszym podręczniku. Nauczający więc będzie zmuszony sam sobie radzić lub też udać się do Grubego, choć u tego ostatniego są one znowu ze zbyt wielkim pedantyzmem obrobione i wiele zawierają niepotrzebnych dodatków (to samo u Paulsona). Korzystać zresztą można z pamięciowych ćwiczeń w Arytmetyce Jeskego, a przy wyprowadzaniu prawideł na działania piśmienne można choć częściowo się posiłkować arytmetykami Stachowicza Zabiełły (Kurs I) i Bączalskiego (u tego ostatniego jednak rozrzucone po 2 obszarach ćwiczenia zebrać należy w jednę całość. Ze znanych mi niemieckich

---

[1]) Znak z wyraża tu resztę (zostaje). Grube, a za nim i inni używają w tym razie nawiasu; ponieważ jednak nawias ma już w matematyce inne znaczenie, więc zdaje mi się, że dla nas najstosowniejszym znakiem dla oznaczenia reszty z dzielenia będzie znak podobny do litery „z,“ jako początkowéj wyrazu „zostaje.“

podręczników oprócz Grubego odznaczają się gruntownem obrobieniem 4-ch działań głównych, choć i cokolwiek inaczéj od podanego wyżéj sposobu: A. Büttner'a (Anleitung zum Rechenunterrichte in der Volkschule. Cöslin 1876 r.)' Löser'a (Praktisches Rechenbuch für deutsche Schulen. 1876 r.) i wspomnionego już wyżéj Böhme'go.—Nauce każdego działania powinny towarzyszyć zadania praktyczne, w których toż działanie ma odgrywać główną rolę, nie wyłączając jednak innych (działania, których się jeszcze nie przeszło, powinny wchodzić w takie zadania w formie przystępnéj dla pamięciowego rozwiązania). Po przejściu zaś wszystkich działań, jakiś czas należy jeszcze poświęcić na rozwiązywanie tak zwanych zadań mieszanych. Przy tém jednak powinno chodzić nietylko o biegłość i wprawę w samych działaniach, ale zarazem o wszechstronne rozpatrzenie i obrobienie stosunków, zachodzących w daném zadaniu. Słusznie bowiem powiada Grube (str. 113), że jedno zadanie, rozumnie (t. j. gruntownie i wszechstronnie) rozwiązane, więcéj znaczy, aniżeli tuzin innych, mechanicznie jedno po drugiém, podług tego samego szablonu obliczanych. Gruntowność i wszechstronność polegają tu głównie na dokładném wytłomaczeniu, dla czego tak, a nie inaczéj się przy rozwiązaniu postępuje; dla czego to, a nie inne działanie się zastosowywa; jak również na tém, aby każdą po kolei z danych liczb w zadaniu, brać za niewiadomą i tym sposobem wytwarzać tyle zadań, ile jest liczb, przez rozwiązanie których może się dopiéro wyjaśnić dobrze w umyśle ucznia wzajemny stosunek tych liczb. Najstosowniejsze zadania tego rodzaju znajdzie czytelnik w Nauce 4-ch działań Stachowicza (§ 21). Z liczb wielorakich, podług mego zdania, niema potrzeby przy początkowéj nauce robić oddzielnego kursu; dziecko bowiem jest z niemi, jak również ze wszystkiemi miarami, wagami i monetami na tyle obznajomione, że nie mogą one już dlań najmniejszéj stanowić trudności. Dla tego też przy nauce każdego działania zosobna, jako też i przy zadaniach mieszanych można zarazem dołączać zadania z liczbami wielorakiemi. Takie nawet jednoczesne przechodzenie działań piśmiennych z liczbami jedno-i wielogatunkowemi jeszcze więcéj ułatwi nie jednemu uczniowi zrozumienie wielu udogodnień, któremi się rachunek piśmienny posługuje, jakiemi są: podpisywanie przy dodawaniu i odejmowaniu jednakowych rzędów pod sobą; zaczynanie działania w dodawaniu, odejmowaniu i mnożeniu od najniższego rzędu, a w dzieleniu od najwyższego; pożyczanie w odejmowaniu i t. d.; każdą bowiem liczbę wielocyfrową można niejako uważać za wieloraką, w któréj różne rzędy jedności wyobrażają różne gatunki jednéj i téj saméj liczby wielorakiéj ze stałym zamiennikiem 10. Gdyby jednak ktoś chciał liczby wielorakie przejść oddzielnie, to może to uczynić podług piérwszego lepszego podręcznika, np. podług Jeskego (Arytmetyka Rozdz. III), Stachowicza lub Bączalskiego; u tego ostatniego jednak trzeba zebrać w jednę całość rozrzucone po obszarach ćwiczenia.

Po liczbach całkowitych następuje kurs ułamków zwyczajnych, które nie będą także stanowiły dla ucznia wielkich trudności, gdyż już od samego początku nauki miał je ciągle w użyciu, a oprócz tego liczby całkowite często (przy właściwém dzieleniu) rozpatrywał, jako części wielokrotne liczb większych; wié nadto, co to są liczby wielokrotne i piérwsze, potrafi każdą z liczb wielokrotnych w zakresie piérwszéj przynajmniéj setki na czynniki proste rozłożyć, jak również dla 2-ch lub więcéj nawet liczb wspólne dzielniki lub wspólne wielokrotności odnaleść. Tutaj więc wypadnie tylko wszystkie te wiadomości w jednę całość ująć, rozszerzyć i odpowiednio zużytkować. Pojedyńcze ćwiczenia należy podobnie, jak przy liczbach całkowitych, najprzód poglądowo, następnie pamięciowo, a nareszcie piśmiennie przerabiać. Do poglądowéj nauki ułamków mogą służyć szczoty ułamkowe; daléj wąskie a długie paski papieru podzielone kolejno na 2, 3, 4 i t. d. przynajmniéj aż do 12-tu lub jeszcze lepiéj do 24-ch części; daléj proste linije jednakowéj długości, nakreślone jedna pod drugą, prostokąty, kwadraty, koła i t. p., w powyższy sposób podzielone. Nauka o ułamkach przy elementarnym kursie może się zawrzéć w następujących ćwiczeniach: 1) powstawanie ułamków, ich części składowe (licznik i mianownik) i wyrażanie ułamków na piśmie; 2) pojęcie o ułamkach właściwych i niewłaściwych, jako też wyciąganie i włączanie całości w ułamek [1]); 3) zmiany, jakim ulega ułamek, gdy się mnoży lub dzieli jego licznik, mianownik, albo też jednocześnie i licznik i mianownik przez jednę i tę samę liczbę; 4) rozszerzanie (wyrażanie ułamków w liczbach większych) i upraszczanie (skracanie) ułamków; 5) sprowadzanie ułamków do wspólnego mianownika; 6) dodawanie; 7) odejmowanie; 8) mnożenie i dzielenie ułamków przez liczbę całkowitą; 9) mnożenie liczby całkowitéj lub ułamku przez ułamek i 10) dzielenie przez ułamek. Najtrudniejszą rzeczą przy nauce ułamków jest zwykle sprowadzanie do wspólnego mianownika; dla tego też należy szczególniéj dzieci wprawiać w rozszerzanie ułamków, na którém się gruntuje istota sprowadzania do wspólnego mianownika. Ponieważ zaś dzieci z poprzednich kursów znają doskonale wszystkie liczby wielokrotne z piérwszéj setki wraz z ich czynnikami, a w elementarnym kursie niema potrzeby naumyślnie mnożyć trudności przez wprowadzanie zbyt wielu ułamków z różnymi lub z bardzo wielkimi mianownikami, gdyż jedno i drugie bardzo rzadko w praktyce się zdarza; ponieważ nadto dzieci mają już wyobrażenie o wspólnéj wielokrotności dla dwóch i więcéj liczb, zatém z wszelką łatwością potrafią odnaleść najmniejszą wspólną wielokrotność dla mianowników danych ułamków, na czém główna trudność polega. Zresztą ponieważ dzieciom znane jest już także

---

[1]) Włączanie całości w ułamek Bączalski trafnie nazywa „zułamkowaniem“ całości; wyciąganie zaś—„wydzielaniem.“

rozkładanie liczb na czynniki, więc wspólną wielokrotność mogą też odnajdywać przez rozłożenie mianowników na ich najprostsze czynniki, a potém przez pomnożenie jednego z tych mianowników przez czynniki innych mianowników, które się w nim samym nie znajdują. O wynajdywaniu najmniejszego wspólnego mianownika przy pomocy największego wspólnego dzielnika, a nawet przy pomocy wyrzucania wspólnych czynników, nie może tu być mowy. O potrzebie sprowadzania do wspólnego mianownika najlepiéj jest dzieci przekonać przez przykłady z liczbami mianowanemi: jak np. nie można się dowiedzieć, ile to uczyni razem, t. j. w jednéj liczbie, 3 rs. i 5 złp., nie zamieniwszy wprzód albo rubli na złote albo złotych i rubli na kopiejki lub grosze, tak też nie można wiedzieć, ile uczyni np. $^3/_4$ i $^5/_{12}$, nie zamieniwszy tych ułamków na ułamki jednakowo mianowane. Wszystkie również działania z ułamkami należy przez podobieństwo z liczbami mianowanemi wyprowadzać: jak np. 3 dni i 4 dni czynią razem 7 dni czyli jeden tydzień, tak też 3 siódme i 4 siódme czynią 7 siódmych czyli 1 całość; jak 3 razy po 5 stóp czyni 15 stóp czyli 2 sążnie i 3 stopy, tak też 3 razy po 5 szóstych czyni 15 szóstych czyli 2 całości i 3 szóste czyli $2^1/_2$ całości. Na mnożenie i dzielenie przez ułamek niema potrzeby wyprowadzać formalnych prawideł, gdyż ani mnożenie ani właściwe dzielenie przez ułamek miejsca mieć nie może w tém znaczeniu, jakie w elementarnym kursie tym 2 działaniom nadajemy. Oba więc te działania przejść należy tylko na zadaniach praktycznych i przyuczyć dzieci rozwiązywać je ustnie i piśmiennie, przy pomocy jedynie rozumowania. Tak np. zadanie na mnożenie: „Jeśli 1 łokieć płótna kosztuje $^2/_3$ rs., to $^3/_4$ łokcia ile będą kosztowały?“ można w ten sposób rozwiązać: 1 łokieć kosztuje $^2/_3$ rs., to $^1/_4$ łokcia będzie kosztowała 4 razy mniéj, to jest $^2/_{12}=^1/_6$ rs.; 3 czwarte zaś łokcia będą kosztowały 3 razy więcéj t. j. $^3/_6$ rs.$=$ $^1/_2$ rs. Wykład ułamków zwyczajnych znajdzie czytelnik najelementarniéj obrobiony u Bączalskiego, jak również u Nalepińskiego; w niemieckich podręcznikach u wspominanych już Büttnera i Lösera; w rosyjskich u Ewtuszewskiego.—Skutkiem rozpowszechnienia dziesiętnych miar i wag, ułamki dziesiętne zyskały także prawo obywatelstwa w elementarnym kursie arytmetyki; ale też przy pomocy tychże miar i wag zrozumienie ich wielce się ułatwiło, gdyż je można traktować, jako mniejsze podziały liczby wielorakiéj z zamiennikiem 10. Zresztą unikać tu należy wszystkiego tego, co istoty rzeczy nie stanowi i czysto praktycznym celom nie odpowiada. Tak np. niema potrzeby wprowadzać do zadań i przykładów ułamków dziesiętnych, drobniejszych od tysiącznych, bo te w praktyce nie mają żadnego znaczenia; gdy zaś z mnożenia wypadną części drobniejsze, to wtedy należy je odrzucić, zrobiwszy wprzód odpowiednią poprawkę. Tak samo niéma potrzeby przechodzić o cechach, po których się poznaje, czy dany ułamek zwyczajny da się zamienić na ułamek dziesiętny skończony, czy nie; jak również o ułamkach peryjodycznych i o zamianie

ich na ułamki zwyczajne, zupełnie im równe. Gdy zaś wypadnie koniecznie ułamek peryjodyczny zamienić na zwyczajny, wtedy postępuje się tak, jak ze zwykłemi ułamkami dziesiętnymi, t. j. bierze się jedna, dwie lub trzy piérwsze cyfry z odpowiednią poprawką za licznik, a za mianownik jedność z tylu zerami, ile wziętych było cyfr do licznika, np. 0,292929... $= {}^{3}/_{10} = {}^{29}/_{100}$ $= {}^{293}/_{1000}$. Za to największy nacisk położyć należy na numeracyją (przy pisaniu liczb dziesiętnych można się uciéc z początku znów do abaku) i na zmianę wartości liczby dziesiętnéj, zawisłą od przesuwania przecinka ku prawéj lub ku lewéj ręce; na tém bowiem głównie polega cała nauka o liczbach dziesiętnych. Dodawanie i odejmowanie, jak również mnożenie i dzielenie liczb dziesiętnych przez liczby całkowite, polegają zupełnie na tych samych zasadach, co i odpowiednie działania na liczbach całkowitych; trudności więc żadnych dla ucznia przedstawić nie mogą. Przed przystąpieniem zaś do mnożenia i dzielenia przez liczby dziesiętne, należy wprzód powtórzyć o zmianach iloczynu i ilorazu, zależnych od powiększenia pewną ilość razy mnożnéj i mnożnika, dzielnéj i dzielnika, a następnie opierając się na tych własnościach, w mnożeniu zamieniają się obydwa czynniki na liczby całkowite przez odrzucenie przecinka, w otrzymanym zaś iloczynie odcina się tyle cyfr na dziesiętne, ile ich było w obydwóch czynnikach razem; w dzieleniu zaś posuwa się przecinek ku prawéj ręce o tyle miejsc w dzielnéj i dzielniku, aby ten ostatni stał się liczbą całkowitą i dzielenie wykonywa się, jak na liczbach całkowitych, stawiając w ilorazie przecinek tam, gdzie się zaczyna dzielić cyfry dziesiętne. Zamiana ułamków zwyczajnych na dziesiętne uskutecznia się przy pomocy stopniowego zamieniania jedności licznika na dziesiąte, setne i tysiączne części i na podzieleniu ich następnie przez mianownik, co ma wielkie podobieństwo z dzieleniem liczby mianowanéj wyższego gatunku przez liczbę oderwaną, więc téż trudności dla ucznia przedstawić nie może. Naukę o liczbach dziesiętnych, przystępnie wyłożoną, znajdzie czytelnik u Bączalskiego, a z niemieckich autorów u Büttnera, Böhmego i Lösera.

Na liczbach dziesiętnych kończy się elementarny kurs arytmetyki [1]), po należytém przejściu którego uczeń jest w stanie wszelkie, nawet dosyć złożone, w życiu praktyczném przytrafiające się rachunki, wykonywać tak na liczbach całkowitych, jak i ułamkowych; a jeżeli przeznaczono mu kształcić się daléj, to jest wybornie przygotowany do słuchania wyższych kursów

[1]) Według informacyi, łaskawie mi udzielonéj przez p. Adama Bisikiewicza, nauczyciela szkółki elementarnéj Lelowskiéj, w Królestwie, a przynajmniéj pod Dyrekcyą Kielecką, z arytmetyki przechodzą w szkółkach tylko liczby całkowite, a mianowicie: w oddziale wstępnym (3 godziny tygodniowo)—liczby do 10; w oddz. I (5 g. tyg., z których 3 na ciche zajęcie)—liczby od 10 do 20 i liczenie do milijona; w oddz. II (1. godzin, jak poprz.)—4 działania nad liczbami całkowitemi oderwanemi; w oddz. III (1. g., jak poprz.)—miary, wagi i działania nad l. mianowanemi.

matematyki. Na przejście takiego elementarnego kursu arytmetyki potrzeba mniéj więcéj 4-rech lat [1]). Wiek dziecka, w którym należy z niém rozpoczynać naukę arytmetyki trudno jest ściśle określić, gdyż zależy to od umysłowego rozwoju tegoż dziecka. U nas, jak naukę czytania zaczynają zwykle zbyt wcześnie (w 6-tym, a nawet w 5-tym roku), tak znowu naukę arytmetyki zbyt późno (w 8-mym, a nawet 9-tym roku). Wprawdzie rozpoczynać arytmetykę, wykładaną w taki sposób, w jaki się dotąd najczęściéj praktykuje, t. j. w sposób zupełnie abstrakcyjny, nie jest zapóźno nawet w 9-ym roku; aby bowiem dziecko mogło przyswoić sobie odrazu cały mechanizm naukowy arytmetyki i choć powierzchownie go zrozumieć, na to potrzebuje być skądinąd dostatecznie rozwiniętém, a przynajmniéj mieć już dobrze wyrobioną pamięć. Przy wykładzie jednak mniéj więcéj takim, jaki powyżéj został naszkicowany, przy którym nauka prowadzi się ciągle poglądowo i przy którym od pojęć najprostszych, prawie że namacalnych, postępuje się powolutku do coraz więcéj złożonych i coraz bardziéj oderwanych, naukę arytmetyki daleko wcześniéj zaczynać można i zaczynać należy. Taka bowiem nauka nietylko, że nie będzie za trudna dla dziecka, nietylko że nie będzie przeciążać jego umysłu; ale przeciwnie będzie ten umysł wzmacniać, rozwijać i do przyjęcia innych nauk przyspasabiać. Z pojedyńczém zresztą dzieckiem porę zaczęcia nauki arytmetyki bardzo jest łatwo uchwycić; jest nią bowiem najstosowniejsza ta, gdy dziecko samo zaczyna się o liczby rozpytywać i w mowie choćby w niepewny lub fałszywy nawet sposób ich używać. Pora ta najczęściéj przypada pod koniec 6-go lub na początku 7-go roku życia, a zatém prawie jednocześnie z porą zaczynania nauki czytania lub cokolwiek od niéj wcześniéj. Ponieważ zaś w tym wieku właśnie dzieci wstępują zwykle także do szkoły, więc i w téj ostatniéj dziecko od samego do niéj wstąpienia uczyć się zaraz arytmetyki powinno. To zresztą jest rzeczą bardzo naturalną; jeżeli bowiem dziecko przychodzi do szkoły, to po naukę; a arytmetyka, w powyższy sposób wykładana, jest jedynym prawie przedmiotem, który ze względu na swoję prostotę i łatwość nie potrzebuje żadnych uprzednich przygotowań, żadnéj od innych nauk pomocy. Przeciwnie — wszystkie inne przedmioty

---

[1]) Rok liczy się tutaj po 10 miesięcy naukowych i po 3 do 4 godzin tygodniowo. Gdyby więc rok szkolny trwał krócéj, to w odpowiedni sposób należy liczbę tygodniowych lekcyj powiększyć. Przytém przy domowém wychowaniu, przy którém cały ciężar nauki spoczywa na jedném dziecku, gdzie z natury rzeczy nauka jest monotonniejszą i gdzie dziecko pozbawione jest podniety, pochodzącéj z pewnego rodzaju rywalizacyi—lekcyje arytmetyki przez całe 4-ry lata bezwarunkowo nie powinny trwać dłużéj nad pół godziny dziennie; w szkółkach zaś przynajmniéj przez 2 piérwsze lata, przez które się przechodzi przeważnie rachunek pamięciowy, nużący prędko umysł dzieci, takie lekcyje półgodzinne byłyby stosowniejsze.

naukowe prawie że nie mogą się obejść bez pewnego zasobu arytmetycznych wiadomości. Tak np. w nauce poglądowéj, która podług obecnych pojęć ma stanowić główną podstawę elementarnego nauczania, na każdym kroku spotykamy się z potrzebą mierzenia i porównywania wielkości rozpatrywanych przedmiotów; przy nauce czytania i pisania, rozkładając wyrazy na sylaby, głoski i litery, zmuszeni jesteśmy do ich ciągłego liczenia; przy rysunku odliczanie kratek, w których dziecko początkowo kreśli figurki, lub porównywanie ze sobą wielkości linij, z których się owe figurki składają, znowu wymaga rachunku; w historyi Swiętéj na samym wstępie (stworzenie świata) liczby spotykamy; również w katechizmie przy wyliczaniu cnót, grzechów i t. d. także bez liczb obejść się nie można. Cóż dopiéro mówić o gieografii lub historyi politycznéj, w których na każdym kroku liczby na scenę występują? Arytmetyka więc ze swéj natury musi być jednym z najpiérwszych wykładowych przedmiotów, tak w domowém, jakotéż i przy szkolném nauczaniu. Na to zresztą zgadzają się wszyscy znakomitsi pedagogowie, jak Pestalozzi, J. Schmidt, Wildermuth, Grube, którzy także wiek dzieci wstępujących do szkoły, na 6 lub 7 rok życia naznaczają i w tym téż wieku w Niemczech dzieci do szkółek pospolicie bywają oddawane [1]). Tym więc sposobem dziecko może ukończyć cały elementarny kurs arytmetyki około 10-go lub 11-go roku swego życia, t. j. w sam raz w wieku, który mu otwiera wstęp do piérwszéj klasy gimnazyjum lub jakiego innego średniego zakładu naukowego, gdzie rozpoczyna się nowy kurs arytmetyki.—Nowy ten kurs możnaby nazwać przedmiotowo-systematycznym dla tego, że głównym jego celem jest uszykować to, czego się dziecko w piérwszym kursie uczyło, w pewien systemat, już ze względu na sam przedmiot nauki; gdy tymczasem poprzednie usystematyzowanie było zastosowane bardziéj do rozwoju duchowych sił dziecka. Kurs ten możnaby również nazwać prawidłowym lub regułowym z tego powodu, że zadaniem jego jest także ująć zdobyty już materyjał naukowy w krótkie, do spamiętania łatwe prawidła czyli reguły, aby uczeń tém łatwiéj i tém pewniéj mógł ze swych wiadomości korzystać, czyto w celach czysto praktycznych, czy téż przy dalszéj nauce matematyki i innych, na niéj się opierających przedmiotów. Prawidła bowiem takie, jak słusznie powiedział Condillac, tém są w umiejętnościach i naukach, czém są poręcze na moście: nie ażeby pomagały podróżnym do przeprawy, lecz żeby broniły ich od upadku. Oprócz tego w tym kursie powinny znaleść pomieszczenie takie działy, które były opuszczone w kursie elementarnym, bądźto z powo-

[1]) O ile mi wiadomo, u nas (w Królestwie) niema przepisów, tyczących się wieku dzieci, w którym mogą być przyjmowane do szkółek. Zwykle jednak młodszych nad lat 6 rodzice do szkółki nie posyłają; wiejskie zaś dzieci najczęściéj do szkółki przychodzą dopiéro pomiędzy 8 a 11 rokiem życia.

du większych trudności ich objaśnienia, bądźto że mają wartość jedynie ze względu na wykład dalszéj nauki matematyki, bądź nareszcie że chociaż mają wartość bezpośrednio praktyczną, jednak nie dla tych, którzy poprzestają na elementarném wychowaniu. Do takich działów należą np. wynajdywanie największego wspólnego dzielnika, ułamki peryjodyczne, odtrącanie procentu (eskontowanie weksli) i t. d. Tym sposobem kurs ten będzie zawierał następujące działy: 1) numeracyją, 4 działania główne, miary, wagi i monety krajowe i ważniejsze zagraniczne (metryczne), liczby wielorakie; 2) główniejsze twierdzenia o liczbach, o ich podzielności, rozkładanie na czynniki, o największym wspólnym dzielniku i najmniejszéj wspólnéj wielokrotności; ułamki zwyczajne (mnożenie i dzielenie przez ułamek), ułamki dziesiętne (skrócone działania w celu wynalezienia przybliżonego wypadku, ułamki peryjodyczne); 3) stosunki i proporcyje, reguła trzech prosta (przy pomocy proporcyi, sprowadzania do jedności, praktyki włoskiéj i dwoistego ustawienia), reguła trzech złożona, reguła trzech procentu prostego (od sta, nad sto i ze sta), reguła odtrącania procentu, reguła terminu, spółki, łańcuchowa i mieszaniny; 4) podnoszenie do kwadratu i wyciąganie pierwiastku kwadratowego, postępy, logarytmy, reguła procentu składanego, amortyzacyje i t. d. Na przejście tego kursu znowu potrzeba lat 4-ry (licząc tak samo od 3 do 4 godzin tygodniowo, t. j. w gimnazyjach klasycznych po 3, a w realnych po 4 godziny); uczeń więc po ukończeniu 4-ch klas niższych gimnazyjalnych (progimnazyjum) będzie posiadał całą już arytmetykę właściwą (niższą) w systematycznéj i zaokrąglonéj całości. U nas (w Królestwie i na Litwie) jednak arytmetyka wykłada się tylko w 3-ch niższych klasach gimnazyjum i ogranicza się na 3-ch piérwszych działach; postępy zaś, logarytmy, podnoszenie do potęg i wyciąganie pierwiastków wykładają się przy algiebrze, która téż już w 3-éj klasie się rozpoczyna [1]). W Poznańskiém algiebrę, a raczéj arytmetykę literową (Buchstabenrechnung) rozpoczynają w 4-éj klasie (Unter-Tertia), a w 3-éj (Quarta) oprócz różnych reguł trzech, wykładają i wyciąganie pierwiastku kwadratowego [2]). W Galicyi arytmetyka wykłada się w I-éj, II-éj i IV-éj klasie; w III-éj zaś— algiebra (aryt. literowa); w téjże jednak III-éj klasie obok działań nad ilościami algiebraicznemi przechodzi się zarazem podnoszenie liczb do kwadratu i sześcianu i wyciąganie pierwiastków tychże stopni; za to znowu w IV-éj klasie oprócz stosunków złożonych i opierających się na nich reguł, wykładają się z algiebry równania liczebne 1-go stopnia z jedną i kilku niewiado-

[1]) p. „Uczebnyje płany predmietow prepodawajemych w muzskich gimnazyach Ministerstwa Narodnawo proswieszczenia“ 1872 r.—[2]) p. „Programm des königlichen Marien-Gymnasiums zu Posen für das Schuljahr 1876—77.“

memi [1]). O ile takie rozwielmożnienie algiebry kosztem arytmetyki właściwéj jest stosowne, nie naszą rzeczą jest sądzić. Zważywszy jednak na to, że wielu uczniów poprzestaje na ukończeniu 4-ch niższych klas gimnazyjalnych lub progimnazyjum i że z ich liczby najwięcéj rekrutuje sobie adeptów przemysł i handel, gdzie właśnie z obrachunkami, opartymi na owych wypuszczonych arytmetycznych działach, spotkać się najczęściéj można, zdawałoby mi się, że taki rozkład celowi swemu nie odpowiada. Tym bowiem sposobem uczeń poprzestający na 4-ch klasach gimnazyjalnych nie będzie znał w całości arytmetyki, a zarwie tylko kawałek algiebry; wszelkie zaś rozrywanie, wszelkie niewykończanie przedmiotu naukowego sprzeciwia się zdrowym zasadom pedagogiki.—Szczegółowych wskazówek, jak należy wykładać kurs systematyczno-regułowy arytmetyki, podawać tu nie zamierzam. Z jednéj bowiem strony wykład tego kursu powinien już spoczywać w ręku specyjalistów, którzy podobnych wskazówek nie potrzebują; a z drugiéj, uczniowie, którzy przeszli gruntownie kurs elementarny, są o tyle rozwinięci i o tyle zaznajomieni z istotą samego przedmiotu, że nauczyciel nie będzie miał żadnych trudności w prowadzeniu takich uczniów po szczeblach dalszéj nauki. Najważniejszém tu zresztą prawidłem dla nauczyciela jest: „znać swój przedmiot gruntownie;“ wtedy go bowiem potrafi jasno wyłożyć, a tego tylko przy tym kursie potrzeba. Czy się zaś wykład będzie prowadził podług téj czy podług owéj metody, czy w przytoczonym wyżéj porządku czy téż w jakim innym, to na tym stopniu nauki jest prawie rzeczą obojętną. Z uwagi jednak, że większa część uczniów, wstępujących do naszych gimnazyjów, nie jest tak przygotowana, jakby być powinna, bo kurs elementarny arytmetyki przechodzi się u nas po największéj części po dawnemu, t. j. zupełnie mechanicznym sposobem—pewniéj jest i bezpieczniéj trzymać się i w tym kursie o ile możności metody indukcyjnéj, która w żadnym razie zaszkodzić nie może, a często złe skutki poprzedniéj nauki naprawić potrafi. A zatém i tutaj od szczegółów do ogółu, od rachunku pamięciowego do piśmiennego i od rachunku na małych liczbach do rachunku na wielkich postępować należy. Czyto jednak wykład będzie się odbywał podług metody dedukcyjnéj czy indukcyjnéj, w każdym razie zdaje się być rzeczą z wielu względów pożyteczną a nawet niezbędną, dać uczniom w ręce odpowiedni podręcznik, z któregoby, przypominając sobie w domu wykład nauczyciela i ucząc się prawideł wyprowadzonych na lekcyi, o ważności czego już wyżéj było nadmieniono, jednocześnie oswajajali się ze ścisłym językiem książkowym i przyzwyczajali się do obchodzenia się i korzystania z podręczników naukowych, co także dla początkujących nie jest rzeczą zbyt łatwą, jakby się na pozór wydawać mogło, i wymaga pewnéj i to dosyć długiéj wprawy. Ponieważ zaś w tym

[1]) p. układ podręczników Močnika, w tłomaczeniu Krawczykiewicza.

kursie po większéj części powtarza się tylko to, co uczeń już z elementarnego kursu umieć i rozumieć powinien, więc z jednéj strony zaznajomienie takie z podręcznikiem przyjdzie mu tu łatwiéj, niż gdzieindziéj (np. przy algiebrze lub gieometryi), a z drugiéj nie grozi mu niebezpieczeństwo, aby przez używanie podręcznika przyzwyczajał się do mechanicznego kucia lekcyj na pamięć. Oprócz tego podręcznik odpowiedni jest tu niezbędny ze względu na powtarzanie kursu pod koniec roku, jak również i do odrabiania przypadkowych luk, przez opuszczenie z jakichbądź powodów lekcyj szkolnych powstałych, co przy elementarnym kursie zupełnie było rzeczą zbyteczną, gdyż tam ciągle się powtarzało to, co się poprzednio przeszło. Aby zaś podręcznik taki odpowiadał swemu zadaniu, powinien się odznaczać treściwością, dokładnością i przejrzystością; w swéj formie więc musi być przeważnie dogmatycznym, w układzie jak najbardziéj systematycznym; a nadto o ile możności zbliżać się do wykładu nauczyciela, który nie zmieniając w niczém jego treści, ma ją tylko uwydatnić, uprzystępnić i swém słowem ożywić [1]) Oprócz tego, taki podręcznik powinien być we wszystkich w swych działach jak najobficiéj zaopatrzony w przykłady i zadania zastosowane. I w tym bowiem kursie zadania praktyczne nadzwyczaj ważną, bodaj czy nie najważniejszą odgrywają rolę. One to bowiem nietylko dają uczniowi niezbędną wprawę w zastosowaniu nabytych wyników czysto arytmetycznéj natury do potrzeb praktycznego życia, co zawsze stanowić powinno jeden z najgłówniejszych celów nauki arytmetyki; ale zarazem pomagają mu do zrozumienia tychże samych wyników, gdyż nie można być dotąd pewnym, że uczeń przyswoił sobie dobrze jakieś ogólne pojęcie, dopóki nie jest w stanie rozpoznać go i zastosować w każdym szczególnym przypadku. Zadania takie należy w tym kursie nietylko na lekcyjach przerabiać, ale nadto dawać je, o ile możności jak najczęściéj, na domowe przygotowanie, ażeby uczniowie samodzielnie, przy spokojnym namyśle, przyzwyczajali się je rozwiązywać. Podręcznika, w zupełności odpowiadającego wszystkim wyżéj przytoczonym warunkom, w naszéj literaturze nie mamy żadnego; za najwięcéj zaś do nich zbliżone uważałbym: 1) dla Królestwa i Litwy [2]) Arytmetykę Zabiełły lub Grubeckiego; 2) dla Galicyi—Močnika w opracowaniu Bączalskiego i 3) dla W. X. Po-

---

[1]) Są nauczyciele, którzy wykładają podług jednego podręcznika, a uczniom dają w ręce drugi, a to dla tego, aby ci ostatni powzięli lepsze wyobrażenie o ich umiejętności, myśląc, że ich nauczyciel wykłada z głowy, a nie z książki. Postępowanie podobne nie tylko że bałamuci uczniów i zniechęca ich do posiłkowania się podręcznikiem; ale nadto najczęściéj sprowadza wbrew przeciwny nauczycielskiemu założeniu skutek; uczniowie bowiem zwykle odkrywają źródło mądrości takiego nauczyciela i temci większego nabiérają wyobrażenia o jego niemądrości i niemoralności. — [2]) Rozróżnienie pod tym względem pochodzi z powodu różnych miar w różnych częściach naszego kraju używanych.

znańskiego—Wykład nauk praktycznych Bretnera w tłomaczeniu Milewskiego (z uwzględnieniem jednak nowych miar). Do nich zaliczyćby można dla Królestwa także Arytmetykę Jeskego, ale tylko w zakresie dwóch piérwszych kursów. Z niemieckich dzieł nauczyciel może wiele korzystać pod względem metodyki z podręczników wspominanych wyżéj Böhmego, Lösera i Büttnera. Ze znanych mi francuskich, najwięcéj odpowiada temu kursowi Nouvelle Arithmétique par G. Ritt, z rossyjskich—Lowe'go i Malinina i Burenina.

Wszystkie działy arytmetyki właściwéj, a szczególniéj te, które się piérwszy raz przy kursie systematycznym przechodziły, jak np. o podzielności liczb, o największym wspólnym dzielniku, stosunki, proporcyje i t. d., powinny się jeszcze raz przejść przy algiebrze (arytmetyce literowéj) i to nietylko na ilościach ogólnych, ale i na cyfrach, z uwydatnieniem wszędzie podobieństwa i różnicy pomiędzy jednym a drugim rachunkiem. Aby bowiem zawładnąć w zupełności jakimś przedmiotom naukowym, a szczególniéj tak bogatym jakim jest arytmetyka, niezbędna jest o ile możności często go powtarzać i to coraz z innego stanowiska, coraz z innego punktu widzenia, rozszerzając go za każdą razą i uogólniając. Tym bowiem sposobem poprzednio nabyte pojęcia i wyobrażenia coraz jaśniejszemi, coraz ogólniejszemi się stają i coraz mocniéj utrwalają się w umyśle; a z niemi prawie niespostrzeżenie łączą się nowe, czyto pochodzące z zewnątrz od nowych faktów i spostrzeżeń, czyto wyrabiające się wewnętrznym procesem myślenia, jako rezultat kojarzenia się powtarzanych pojęć w nowém ugrupowaniu i nowém otoczeniu. Z tegoto samego powodu należałoby w ostatniéj klasie gimnazyjum przy powtarzaniu całéj matematyki, powtórzyć także arytmetykę cyfrową w osobnéj całości jeszcze z ogólniejszego, jeszcze z bardziéj naukowego stanowiska. Wtedy jednak uczniowie sami bez żadnych uprzednich objaśnień nauczyciela, powinniby wskazane przez tego ostatniego rozdziały przepatrywać z odpowiedniego podręcznika [1]), a następnie dawać z nich sprawozdanie na lekcyi. Tym sposobem oprócz głównego celu, jakim tu jest przypomnienie sobie arytmetyki w systematycznéj i zaokrąglonéj całości, uczniowie przygotowując się na lekcyje sami bez pomocy nauczyciela z przedmiotu, znanego sobie wprawdzie dobrze, ale który w nowéj formie w każdym razie wymaga wielkiego skupienia myśli, silnego natężenia uwagi i rzetelnego zagłębienia się w jego treści, tém samém wdrażają się powoli

---

[1]) W gimnazyach klasycznych, w których na takie powtórzenie nie wiele przypadnie czasu, możnaby poprzestać na Arytmetyce Baranieckiego, bardzo treściwie (wszystkiego 96 str.), a sumiennie obrobionéj; w realnych zaś możnaby się pokusić na Aryt. Niewęgłowskiego, choćby z pewnemi opuszczeniami i uproszczeniami.—Ze znanych mi francuskich najlepiéj odpowiadają temu kursowi wspomniane już wyżej Ar. de Bezout, i Ar. A. Serré, która znajduje się także w tłomaczeniu rossyjskiém Judeniczá (Moskwa 1866 r.)

do usilnéj i wytrwałéj pracy umysłowéj, poważnego myślenia i zastanawiania się, ścisłego rozumowania, bacznego kombinowania pojęć, jednem słowem do tego wszystkiego, co stanowi podstawę poważnych studyjów nad jakimś naukowym przedmiotem, które niejednego z uczniów czekają czyto na uniwersytecie czy też w późniejszém życiu, a co stanowi jeden z najważniejszych nabytków, jaki uczniowie mogą wynieść z gimnazyjalnéj nauki.

A teraz, gdyśmy się przypatrzyli historycznemu rozwojowi nauki, traktowanéj w niniejszym artykule, od jéj zamierzchłego przedświtu aż do dni dzisiejszych i gdyśmy przeprowadzili dziecko po jéj szczeblach od piérwszych zaczątków aż do ław uniwersyteckich, nie pozostaje nam nic więcéj, jak tylko powiedzieć jeszcze kilka słów o jéj znaczeniu i stanowisku w innych nauk rzędzie. Zwracając się w tym względzie znowu w dziedzinę etnograficzno-historyczną, uderza nas przedewszystkiém fakt, że u wielu i to bardzo od siebie różnych ludów napotykamy na przysłowia, wyrażenia i zwyczaje, w których znajomość rachunku służy za podstawę do oceniania stopnia rozwoju umysłu ludzkiego. Tak np. u Yorubas'ów (wybrzeże Niewolnicze Afr. Zach.) powiedzieć komu, że nie wié, ile to czyni 9×9, jestto wyrzucać mu głupotę w obelżywy sposób [1]). U starożytnych Greków wyrażenie o kim, że umie rachować, miało być najwyższą pochwałą. Tak samo pewien rodzaj chluby ze swéj umiejętności zawiera hiszpańskie wyrażenie: „Powiem ci, ile to jest pięć“ i angielskie „To tak pewna, jakem żyw i jak wiem, ile bobów czyni pięć“ [2]). Przeciwnie, nasze wyrażenie „On trzech zliczyć nie umie“ i podobne do niego niemieckie „On zaledwie pięć zliczyć umie“ oznaczają najwyższy stopień nieświadomości. Co do zwyczajów, to w pewnym trybunale Syamskim za wiarogodne uważano zeznania tylko tego świadka, który umiał liczyć i pisać liczby do 10-u. Podobny zwyczaj istniał niegdyś w Shrewsbury (Anglija), gdzie za pełnoletniego uważano tego tylko, który umiał liczyć do 12-u pensów [3]). Przysłowiowe te wyrażenia i zwyczaje są oczywistym dowodem, że wszystkie ludy od najdawniejszych czasów przyznawały wielką ważność nauce rachowania. Również uczeni wszech czasów i wszech narodów, i to nietylko matematycy z powołania lub zawodu, lecz także filozofowie różnych szkół, teolodzy różnych religij i wyznań, uważali znajomość arytmetyki jako rzecz najniezbędniejszą dla każdego człowieka. Tak np. Plato miał nie dopuszczać nikogo do swéj szkoły, ktoby nie był biegłym w nauce rachowania; a zapytany raz, czém człowiek przewyższa inne zwierzęta, miał odpowiedzieć: tém, że

---

[1]) Taylor. Primitive Culture. rozdz. VII str. 279.—[2]) Tamże.—[3]) Tamże.

umie rachować i ma pojęcie o liczbach. Melanchton w przedmowie do arytmetyki Stiefla (Arithmetica integra, Norymbergae 1544) między innemi powiada, że gdyby miał sto języków, toby jeszcze nie był w stanie wyliczyć wszystkich korzyści, których liczby w wielu względach dostarczają; rozszerzać się zaś nad pochwałami nauki arytmetyki, byłoby to samo, co ἐν τῇ μεσημβρίᾳ λυχνὸν (latarnię w południe zapalać) [1]). Znane jest także zdanie Ś-go Augustyna, z którém się często spotkać można po naszych dawnych arytmetykach (np. Jana z Łańcuta, Szkaradkiewicza): „Nemo ad divinarum humanarumque rerum cognitionem accedat, nisi prius artem numerandi bene addiscat.“ (Niech nikt nie przystępuje do poznawania boskich i ludzkich rzeczy, jeżeli się wprzód sztuki rachowania dobrze nie nauczy). Widoczna więc, że nauka arytmetyki musi zawierać w sobie niezaprzeczone i to bardzo wielkie i wszechstronne zalety, jeżeli sobie zyskała tak powszechne i tak wysokie uznanie u narodów na pół dzikich i u cywilizowanych, u prostaczków i u największych mędrców tego świata. Ramy niniejszego artykułu, który i tak nad zamiar pierwotny się rozciągnął, nie pozwalają zbytecznie się nad temi zaletami rozszerzać i do ich gruntu sięgać Poprzestajemy więc tutaj tylko na ich pobieżném naszkicowaniu, licząc na to, że czytelnik sam sobie reszty w swym umyśle dosnuje. Przedewszystkiém pod względem praktycznym śmiało rzéc można, że oprócz mowy ojczystéj żadna inna nauka mierzyć się z arytmetyką nie może. Niema bowiem zawodu, niema stanu, niema powołania i zajęcia, w którymby się człowiek mógł obejść bez jéj większéj lub mniejszéj znajomości. „Arytmetyka jestto dusza wszelkiego rządu w życiu towarzyskiém; kupowanie, przedawanie, rząd ludzi, wojska, robót, rzemiosł i t. d. wszystko to bez rachunku być nie może“... [2]), Praktyczne znaczenie arytmetyki tém większéj wagi nabiera, że przy jéj nauce uczeń otrzymuje zarazem ogólny pogląd i mnóstwo cennych wiadomości o samém życiu praktyczném, o różnorodnych przedmiotach, z którymi mieć może do czynienia, o wielu interesach i stosunkach, w których późniéj obracać się będzie zmuszony. Utylitarna ważność arytmetyki nakoniec polega jeszcze na tém, że tworzy ona niezbędną podstawę dla dalszego kształcenia się w matematyce, jak również w innych naukach i zawodach, które się na téj ostatniéj opierają (fizyka, astronomija, mechanika, inżenieryja, budownictwo, miernictwo i t. d.).—Nauka arytmetyki (racyjonalnie prowadzona) jest także bezwątpienia jednym z najdzielniejszych środków, rozwijających umysł. Przedstawiając bowiem szereg nieomylnych prawd, nie

[1]) p. art. Wildermuth'a p. t. Rechnen w Encyklopedyi Schmid'a, t. VI str. 735.— [2]) Przepisy naszéj Komisyi Edukacyjnéj dla szkół parochialnych. (p. Łukaszewicza Historyja Szkół w Koronie i w W. Ks, Litewskiém t. II str. 361.

podlegających żadnym wyjątkom, tak powszednim w innych naukach, i przytém prawd, tak ściśle. tak nierozłącznie i logicznie spojonych w jeden nierozerwalny łańcuch, jak żadna inna nauka, tém samém dozwala uczniowi przechodzić z wszelką łatwością od jednego ogniwa tego łańcucha do drugiego, od jednéj prawdy do drugiéj i tym sposobem wzbogacać swój umysł coraz to ogólniejszemi pojęciami, przyuczając go zarazem do ścisłego rozumowania, do logicznego myślenia i do wysnuwania nareszcie samemu z poznanych prawd, nowych wniosków, nowych pojęć. Przytém, ponieważ uczeń przy nauce arytmetyki jest zmuszony nabyte uprzednio wiadomości mieć ciągle na pogotowiu, ażeby je módz w każdéj chwili zastosować, więc przez to kształci w sobie pamięć i władzę przypominania, jak również przyzwyczaja się do przytomności umysłu, do skupiania myśli i do natężania uwagi w jednym oznaczonym kierunku. Nieomylność zaś prawd arytmetycznych, jak również możność kontrolowania działań i wyników arytmetyki, stanowi niezaprzeczoną jéj wyższość i całéj w ogóle matematyki nad wszystkiemi innemi naukami. Przez to bowiem z jednéj strony uczeń nabiera przekonania i zaufania do nauki, która go nigdy zawieść nie może; a z drugiéj, przyucza się traktować przedmiot nauki z namysłem i rozwagą, gdyż każde przeoczenie, każde zaniedbanie się w tym względzie ujawnia się natychmiast w niedokładnym lub fałszywym wypadku i ten niemiły skutek za sobą pociąga, że robotę na nowo rozpoczynać potrzeba. Druga wyższość arytmetyki nad innemi naukami, szczególniéj przy elementarném nauczaniu, polega na tém, że jéj sfera ogranicza się do rozpatrywania jedynie tylko ilościowego stosunku przedmiotów, pomijając wszystkie inne ich własności i przymioty. Takie bowiem ograniczenie jéj kierunku działalności, chociaż jéj wprawdzie cechę pewnéj jednostronności nadaje, ale za to czyni ją przystępną dla każdego zaczynającego się rozwijać umysłu, przyczynia się do łatwego wytwarzania się w tym ostatnim oderwanych pojęć, a tém samém ułatwia mu niezmiernie przejście z dziedziny zmysłowéj w krainę oderwanéj myśli, co stanowi najwyższy cel kształcący każdéj nauki. Oprócz tego, skutkiem owego ograniczenia, materyjał naukowy arytmetyki daje się ułożyć i uporządkować w pewien uzasadniony systemat daleko łatwiéj, aniżeli w innych naukach, które albo ogarniają zbyt wiele naraz przedmiotów (np. nauka poglądowa, historyja naturalna) albo też zmuszone są z natury rzeczy ze zbyt wielu stron te przedmioty rozpatrywać (np. historyja polityczna, gieografija). To też żadna nauka nie może się poszczycić taką systematycznością i takiém logicznem powiązaniem osobnych swych działów w jednę zaokrągloną całość, jak arytmetyka. I pod tym więc względem arytmetyka stanowi najlepszy wzór, najlepszą szkołę dla ucznia. Oto są najważniejsze zalety arytmetyki pod względem praktycznym (materyjalnym, utylitarnym) i kształcącym (formalnym). Lecz na tém nie koniec. Jakkolwiek bowiem może się to na piérw-

szy rzut oka wydać paradoksem, jednakże nauka arytmetyki ma także wielkie znaczenie i pod względem moralnym. Jeżeli bowiem prawdą jest, co powiedział Pascal w swoich Pensées: „Toute notre dignité consiste dans la pensée, c'est de là qu'il faut nous relever... Travaillons donc à bien penser: voilà le principe de la morale," to nauka arytmetyki, która tak dzielnie rozwija rozum, owo właśnie narzędzie prawidłowego myślenia, musi wywierać także wielki wpływ i na naszą moralność [1]). I rzeczywiście, jeżeli przez naukę arytmetyki wprawiamy nasz umysł do ściśle prawidłowego i logicznego rozumowania, jeżeli go przez nią przyzwyczajamy do wyprowadzania prawdziwych i pewnych wniosków w dziedzinie liczb, to on nawet pomimo naszéj woli będzie podobnież działał i w dziedzinie naszych obowiązków i naszego sumienia—tém samém zaś stawiać będzie choćby tylko bierny opór wszelkim wykroczeniom przeciw jednym lub drugiemu. Daléj, jeżeli próżniactwo słusznie jest uważane za największego wroga moralności, to arytmetyka, która nas przyzwyczaja do usilnéj i wytrwałéj pracy, do pracy, która nie drażni łechcąco naszych nerwów, która nie schlebia naszym zmysłom, do pracy wymagającéj wielkiego wysiłku naszych władz umysłowych, do pracy suchéj, pracy niepopisowéj, z wszelką pewnością, jako skuteczne antidotum przeciw owemu próżniactwu, jest tém samém niemałoznaczącym czynnikiem moralności. Dla nas szczególniéj, którym zarzucają lekkomyślność i brak wytrwałości, nauka arytmetyki, gdybyśmy ją należycie uprawiali, mogłaby pod tym względem oddać niezmierne usługi, przyuczając nas do trzeźwiejszego i zdrowszego na świat i na ludzi poglądu. Oprócz tego dla nas, dla których utrzymanie i przysparzanie mienia naszych ojców jest obecnie najświętszym naszym obowiązkiem, praktyczne nawet znaczenie arytmetyki staje się zarazem moralném. Wprawa bowiem i zamiłowanie w najpospolitszych rachunkach, do których, niestety! po największéj części wstręt czujemy, uchroni nas od wielu strat materyjalnych, wskaże nam pewne źródła dochodów, nauczy nas „rachować się z każdym groszem," a tém samém stanie się niezawodnym czynnikiem naszego bogactwa, jedynéj broni, jaką na polu ekonomiczném skutecznie wojować możemy.—Nakoniec i pod względem estetycznym arytmetyka jest nam niezbędna. Bez jéj bowiem znajomości nie umielibyśmy czytać w cudnéj księdze Przyrody, wiecznie przed naszemi oczami otwartéj; nie moglibyśmy należycie ocenić, nie bylibyśmy w stanie zrozumieć, na czém polega piękność otaczającego nas świata, gdyż piękność ta zależy od harmonii, a téj podstawą jest liczba i miara, jak to już dobrze pojmował król

---

[1]) Porównaj Wildermuth'a art. p. t. „Rechnen" w Encykl. Pedag. Schmid'a t. VI str. 787.

Salomon, kiedy zwracając się w uwielbieniu do Jehowy, z podziwem woła: „Aleś ty wszystko pod miarą i liczbą i wagą rozrządził!“ [1]).

Wincenty Trybulski.

Wola Pękoszewska d. 31 Sierpnia 1879 r.

Astronomija. Astronomija jest w ogólności nauką o ciałach niebieskich, czyli gwiazdach; przedmiotem jéj jest wytłómaczenie tych rozlicznych zjawisk, jakie w przestworach niebieskich dostrzegać się dają; najogólniejszemi z tych zjawisk są: światło i ruch ciał niebieskich. Ze światła przekonywamy się o istnieniu gwiazdy, o jéj kształcie i jéj budowie fizycznéj; z ruchu zaś wyprowadzamy prawa, którym podlegają ciała niebieskie, znajdujemy ich odległości i wzajemne na siebie oddziaływanie. Środki, za pomocą których astronomija to wszystko osięgnąć może, są głównie dwojakie, a mianowicie: spostrzeżenie, czyli baczne uważanie zjawiska, wsparte odpowiedniemi narzędziami i rachunek osnuty na zasadach gieometryi i matematyki.

Znaczenie astronomii pod względem umysłowego rozwoju człowieka. Z żadną może nauką nie spotyka się człowiek tak wcześnie, choć bezwiednie, jak z astronomiją; zaledwie pierwsze zacznie stawiać kroki, a już chętnie zwraca swój wzrok w tę stronę, gdzie dla prostéj rozrywki pokazano mu księżyc, lub łatwiéj dostrzegalne gwiazdy; blask światła wywiera na niego wpływ najbardziej pociągający. Te wrażenia, jakich człowiek doświadcza w pierwszéj swojéj młodości, nie mogą się zatrzéć, gdyż ciągle się odnawiają; przy każdéj nadarzonéj sposobności upatruje dziecko na roztwartéj księdze niebieskiéj tych przedmiotów, które już raz zwabiły jego oko blaskiem swojego światła. Wrażenia te są może najważniejszymi czynnikami obudzenia wyobraźni u dziecka; bo jakkolwiek widzi ono także rozmaite przedmioty ziemskie, które je otaczają, ale takowe z powodu rozlicznych barw i kształtów nie mogą mieć tak uderzającego wpływu, jak rozsiane na wielkiéj przestrzeni, a wszystkie do siebie podobne ciała niebieskie. A cóż się dzieje wtedy, kiedy dziecko przyjdzie do tych lat, w których bez ustanku o wszystko się wypytuje? Czyż nie pragnie dowiedzieć się, jak też nazywają się te lub owe gwiazdy; jak daleko one są od nas, kto je tak pozawieszał wysoko, i jak one mogą się tam w górze utrzymać? Każdy się zgodzi na to, że w podobnych pytaniach tkwi już chęć zastanowienia się nad tém, co pod oczy podpada. Nieoględnie też byłoby zbywać takie zapytania dziecka prostą odpowiedzią, że jego ciekawość niepotrzebna. W miarę budzenia się władz umysłowych, człowiek znajduje coraz większe upodobanie w podziwianiu

---

[1]) Księgi Mądrości, Rozdz. II w. 21 (tłóm. Wujka, wydanie Bobrowicza 1846 r.).

wspaniałego widoku nieba, coraz lepiéj wpatruje się w te niedosiężone światy, coraz większą ich liczbę zdoła zauważyć, rozróżnia świetniejsze od mniéj świetnych, większe od mniejszych; zastanawia się nad ich ogromną wielością, chwyta każde słowo, które wypawiadają starsi dla wytłómaczenia ważniejszych zjawisk na niebie. Obok młodzieńczéj ciekawości występuje tu chęć bliższego poznania tego ładu, jaki przedstawiają naszym oczom migocące światła niebieskie.

Kiedy człowiek ma przystąpić do uczenia się pierwszych zasad astronomii, zabiera się do tego nietylko z wielką ochotą, ale, rzec można, z pewną dumą, sądząc, że raz przecie usłyszy wyjaśnienie tych tajemnic nieba, które od dawna przywykł podziwiać, a nigdy nie mógł ich umysłem swoim ogarnąć, nigdy nie miał sobie podanego klucza do ich zrozumienia. Niestety atoli doznaje on w zapale swoim częstokroć zupełnego zawodu; bo zamiast stopniowego tłómaczenia samych zjawisk słyszy on najpiérw nie bardzo zachęcające uwagi o trudności nauki; następnie spotykać się musi z opisywaniem rozlicznych kół, jakiemi posługuje się matematyczna część astronomii; potém nareszcie dowiaduje się o greckich lub arabskich nazwach gromad i pojedyńczych gwiazd. Rozumie się, że taka nauka nie wielką przynosi korzyść młodemu umysłowi; nie porządkuje ona jego wyobrażeń, ani téż nie wskazuje drogi postępowania przy badaniu przyrody. Możnaby powiedzieć, że taka nauka zamiast pobudzić młody umysł do zastanawiania się nad otaczającym go światem, przeciwnie zniechęca go na samym wstępie i wikła w sidła, z których dopiero człowiek wtedy potrafi się wydobyć, kiedy przez własną pilność zdoła samodzielnie się zastanawiać i dostrzegane zjawiska pojmować. A przecież ze wszystkich nauk przyrodniczych, o ile takowe mają na celu udzielanie początkowych zasad, właśnie kosmografija, czyli ta część astronomii, która się zajmuje opisaniem głównych zjawisk na niebie, jest najprzystępniejszą nauką. Ma ona bowiem do czynienia z zjawiskami, które ciągle powtarzają się w niezmiennym porządku, dają się z łatwością zauważyć, dla każdego człowieka mają pociągający urok, i działają bezpośrednio na oko ludzkie nietylko nadzwyczajną co do liczby wielością i okazałością, ale ogromną co do kształtu jednostajnością. Wszak nie inaczéj wschodzi słońce jak księżyc, nie inaczéj odbywa każde z nich swój bieg dzienny; tak słońce jak gwiazdy mają kształt okrągły, i wszystkie znowu, światło podobne. Wielkie téż ułatwienie w początkowym wykładzie kosmografii stanowi ta okoliczność, że pole zjawisk niebieskich, mających się wytłómaczyć, jest nader obszerne i zawsze otwarte, należy zatem młodemu umysłowi podać tylko wskazówki, według których winien się kierować, ażeby mógł pojąć związek zachodzący pomiędzy temi zjawiskami.

Gdy człowiek przełamie pierwsze trudności w nauce astronomii, z łatwością już potém zdoła stawiać dalsze w niéj kroki; przekona się téż, że zasady jéj są oparte na niezmiennych, odwiecznych podstawach, i w każdym

razie, ile tego okaże się potrzeba, mogą być na nowo stwierdzone. Jakoż głównym celem astronomii jest badanie zjawisk niebieskich nie według urojeń, ale według rzeczywistych spostrzeżeń, dających się powtórzyć, albo rachunkiem sprawdzić w każdém miejscu i czasie. Rozumie się samo przez się, że w zakres astronomi nie wchodzą żadne mrzonki o zamieszkałości światów, ani o innych, rzec można, wewnętrznych sprawach każdego z ciał niebieskich. Jeżeli astronomija mówi o budowie wewnętrznéj czyli fizycznéj tych ciał, rozumie ona przez to tylko pierwiastki w ich skład wchodzić mogące, a wnioski swoje wyprowadza z porównania światła gwiazd, tego jedynego zwiastuna przynoszącego nam od nich wiadomość, ze światłem ciał na ziemi napotykanych; spostrzeżenia w tym kierunku robione wymagają odpowiednich narzędzi, wielkiéj wprawy obserwatorów, ale też mogą być zawsze powtórzone i sprawdzone. Astronomija przynosi człowiekowi rozwiązanie nie jednej z tych zagadek, które na widok nieba nieraz stawały mu przed oczami, i albo pobudzały jego wyobraźnię, zadziwiały wspaniałością blasku i ogromem wielości, albo też wywoływały w nim chęć bliższego zastanowienia się nad światem. W każdym razie astronomija stanowi wposród nauk nader ważne ogniwo, które uzupełnia wykształcenie człowieka i nadaje mu zaokrągloną całość. Ważności wpływu astronomii na umysły ludzkie dowiodło najlepiéj dzieło Kopernika „O obrotach ciał niebieskich;“ otóż astronomija nie pozbyła się jeszcze dotąd takiéj swojéj własności, i dziś jest ona w stanie wywołać w uczniach ożywioną działalność umysłową. Lecz mógłby tu zrobić kto zarzut, że zawiele pierwszeństwa przyznajemy astronomii. Byłby to atoli sąd pośpieszny, gdyż za główny błąd pedagogiczny poczytujemy wszelkie przekładanie jednego przedmiotu naukowego nad drugi. W tém stadyjum wychowania, które tutaj głównie mamy na celu, a mianowicie w tym jego okresie, w którym młody człowiek ma zebrać pewien zasób wiadomości przygotowawczych, iżby późniéj mógł z ich pomocą rozwijać się i myśléć samodzielnie—wszystkie nauki powinny wzajemnie się wspierać i wzajem się objaśniać; w przeciwnym razie popycha się młodego człowieka w jednostronnym tylko kierunku, z pokrzywdzeniem jego ogólnego rozwoju umysłowego.—W powyżéj przytoczonych uwagach pragnęliśmy tylko wskazać, że astronomija w istocie styka się blisko z innemi naukami, może też przez to samo wielce przyczynić się do ich pojmowania i rozumienia. Do wykładu zaś głównych zasad astronomii nie potrzeba ani długiego czasu, ani wielkich przygotowań; zaraz bowiem na wstępie do nauki gieografii można uczniom podać niektóre wiadomości o układzie słonecznym, o ruchu ziemi i zjawiskach od niego zależnych; starszym zaś uczniom wystarczy treściwa i krótka kosmografija.

Historyczny rozwój astronomii. Ciała niebieskie zawsze zwracały na siebie uwagę człowieka i pierwotnie służyły mu jużto za przedmioty czci religijnéj, już też za wskazówki, według których mógł się kierować w swo-

ich koczowniczych wędrówkach. U starożytnych narodów znaleźli się ludzie, obdarzeni taką bystrością umysłu i wzroku, iż zdołali przynajmniéj w głównych zarysach ogarnąć ogrom zjawisk dostrzeganych na niebie, i wyprowadzić z nich niektóre ogólne wnioski. Jakoż z dziennego biegu gwiazd od wschodu ku zachodowi wywnioskowano, że całe sklepienie niebieskie wraz z gwiazdami obraca się naokoło ziemi, jako środka nieruchomego; a z odmian światła księżycowego i rocznego biegu słońca, wyprowadzono rachubę miesięcy i lat. Do tych odległych czasów należy téż odnieść odkrycie głównych planet: Merkurego, Wenery, Marsa, Jowisza i Saturna, do których również jako planety liczono Księżyc i Słońce. Nie uszła także baczności owych najdawniejszych obserwatorów zmiana, jaką przedstawia w ciągu dnia długość cienia przez przedmiot pionowy na płaszczyznę poziomą rzuconego. Przy wschodzie słońca jest ten cień najdłuższy, potém zaś, przesuwając się stopniowo na płaszczyznie w kierunku przeciwnym biegowi słońca, zmniejsza się ciągle i staje się najkrótszym wtedy, kiedy słońce dosięga najwyższego swojego nad poziomem stanowiska; od téj znowu chwili powiększa się zwolna aż do zachodu, i zajmuje na płaszczyźnie miejsce wprost temu przeciwne, jakie miał przy wschodzie słońca. Zjawisko to doprowadziło do wynalezienia gnomonu, który był pierwszém narzędziem do mierzenia czasu w ciągu dnia służącém, i składał się pierwotnie z pionowego pręta na poziomej podstawie umieszczonego. Przeciąg czasu od wschodu aż do zachodu słońca, jak również odpowiadającą temuż przestrzeń, którą cień pręta przebiegał na podstawie, dzielono zwykle na 12 części, zwanych godzinami czasowemi, których długość w różnych porach roku była także różna. Z biegiem lat, gnomony albo wskazówki czasu zostały ulepszone i przybrały kształt dzisiejszych zegarów słonecznych, czyli kompasów zegarowych, które w obecnym stanie astronomii mają tylko historyczne znaczenie, ale w potocznem życiu z wszelką słusznością stanowić mogą nader dogodne narzędzie, służące do przybliżonego oznaczenia czasu.

Ze starożytnych narodów, Grecy położyli wiele zasługi pod względem astronomii jako nauki; jedni bowiem z ich uczonych zajmowali się gieometryją, drudzy tworzyli teoryje dotyczące budowy świata, a inni przez baczne uważanie zjawisk niebieskich zdołali ze swoich spostrzeżeń wyprowadzić takie wnioski, które stały się podwalinami astronomii i jéj rozwoju. Te długie i usilne prace Greków umiał w naukową całość zebrać Ptolemeusz, jeden z filozofów aleksandryjskich, żyjący w II-gim wieku po narodzeniu Chrystusa. On to napisał swoje księgi o układzie świata, nazwane Almagestem, w których była zgromadzona cała wiedza astronomiczna tak jego wieku, jak i poprzedzających. W księgach Ptolemeusza był skreślony wierny obraz pojęć ówczesnych astronomów, jak również sposoby tłómaczenia wszystkich zjawisk dostrzeganych na niebie. Układ świata według Ptolemeusza jest następujący: Ziemia jest nieruchomym środkiem; naokoło zaś niéj odbywają

swoje biegi Księżyc, Merkury, Wenus, Słońce, Mars, Jowisz i Saturn; każde z tych ciał niebieskich krąży naokoło ziemi w swojéj odrębnéj sferze; najbliższy ziemi jest Księżyc, a najdalszy od niéj Saturn. Za temi siedmiu następuje ósma sfera gwiazd stałych, a w dziewiątéj sferze miało swoją siedzibę „primum mobile,“ owa tajemnicza siła, która ciała niebieskie wszystkich sfer zmuszała codziennie do ruchu naokoło ziemi.

Dzieło Ptolemeusza napisane z wielką na owe czasy gruntownością, pomimo że się opierało na błędném założeniu o nieruchomości ziemi, przetrwało wieki i było głównem źródłem, z którego czerpano wiadomości astronomiczne. W ciągu wieków średnich objaśniano tylko i uzupełniano zasady Ptolemeusza, albo zajmowano się mrzonkami astrologicznemi, które w dziwaczny sposób łączyły losy człowieka ze zjawiskami na niebie. Astrologija albowiem, chociaż obleczona w szaty naukowe, nie mogła być nauką, ale tylko płodem rozbujałéj wyobraźni, gdyż celem jéj było wyszukiwanie wzajemnéj zależności pomiędzy codziennemi sprawami człowieka a ruchami ciał niebieskich. Astrologija przyjęła powierzchownie zasady Ptolemeusza i podział nieba na sfery; a oprócz tego porobiła z tych sfer i ich części, rzec można, zbiorniki, w których zamykać się miały wszystkie rodzaje doli i niedoli człowieka. Planety i księżyc, które w większéj jeszcze mierze miały sobie przez astrologów ponadawane własności wpływania na człowieka, zmieniając swoje położenie pomiędzy ciałami niebieskiemi, służyć miały za wskazówki niechybne do przepowiadania jego przyszłości i odgadywania przeszłości. Z tego téż powodu zbliżenie się dwóch lub trzech planet do siebie, ich stanowisko względem innych ciał niebieskich, było tłómaczone jako znak zapowiadający szczęście lub nieszczęście biednéj ludzkości. Księżyc był najbardziéj uprzywilejowaną istotą we wszystkich wywodach astrologicznych; częste odmiany jego światła dawały powód do najśmiészniejszych przepowiedni; bez wpływu księżyca nie mógł nikt ani się urodzić, ani umrzéć. Pojawienie się komet znajdowało u astrologów bardzo przygotowaną niwę do rozsiewania najpotworniejszych wiadomości.

Taki stan rzeczy utrzymywał się aż do czasu **Mikołaja Kopernika** (ur. 1473, um. 1543), który w dziele swojém „O obrotach ciał niebieskich“ wygłosił zasady odmiennego układu świata, i stał się piérwszym twórcą nowoczesnéj astronomii. W pomienioném dziele udowodnił Kopernik, że zjawisko codziennego biegu gwiazd od wschodu na zachód daje się wytłómaczyć daleko lepiéj i prościéj, aniżeli według zasad Ptolemeusza, jeżeli ziemi przyznamy kształt kulisty i obrót naokoło osi od zachodu ku wschodowi; sklepienie zaś nieba z gwiazdami na niém błyszczącemi uważać będziemy za nieruchome. W dalszym ciągu swojego dzieła objaśnia Kopernik bieg słońca i planet, który według Ptolemeusza miał się odbywać naokoło nieruchomej ziemi. Biegi planet, uważane z ziemi, wydają się bardzo zawikłanymi i do wyjaśnienia ich musiał Ptolemeusz użyć nader sztucznych i naciąganych

sposobów. Kopernik nie przyjął tego tłómaczenia, ale wypowiedział myśl całkiem przeciwną zasadom Ptolemeusza, a mianowicie: że nie ziemia jest środkiem, naokoło którego odbywają bieg słońce i planety, ale przeciwnie: słońce jest nieruchome. a naokoło niego krążą planety, do których i ziemia należy. Z tego względu układ świata według Kopernika jest następujący: Naokoło słońca, jako środka nieruchomego, krąży najbliżéj Merkury, potém Wenus, daléj Ziemia z swoim księżycem, następnie Mars, Jowisz i Saturn. Gwiazdy zaś stałe znajdują się w nieskończenie wielkiéj odległości i są nieruchome. Na podstawie zatém podwójnego ruchu ziemi, a mianowicie dziennego naokoło własnéj osi i rocznego naokoło słońca, znalazły bardzo proste wyjaśnienie biegi wszystkich ciał niebieskich. Gruntowność, z jaką Kopernik dowiódł głównéj myśli swojego dzieła, pozyskała dla niego wielu zwolenników; ale gdy wygłoszone zasady stały w wyraźnéj sprzeczności z twierdzeniami Ptolemeusza, uświęconemi powagą wieków, i ustalonemi w przekonaniu ówczesnych uczonych. wystąpili także liczni przeciwnicy Kopernika. Z całéj walki pomiędzy obiema stronami wynikła atoli ta korzyść dla nauki astronomii, że w dalszym przebiegu lat stosunkowo nader szybko zdążała ona do coraz większego rozwoju i postępu. Jakoż Kepler (urodz. 1571, um. 1630), opierając się na spostrzeżeniach Tycho-Brahe'go (urodz. 1546, um. 1601), najdzielniejszego w owych czasach obserwatora, wyprowadził prawa biegu planet naokoło słońca, które są następujące; 1) Drogi planet są elipsami, w których jedno z ognisk zajmuje słońce. 2) Promień wodzący, czyli odległość planety od słońca, przebiega w jednakowym czasie także równe powierzchnie. 3) Kwadraty z czasu obiegu dwóch planet naokoło słońca mają do siebie taki stosunek, jak sześciany z wielkich osi ich dróg eliptycznych. Kiedy znowu Newton (ur. 1642, um. 1727) odkrył prawo powszechnego ciążenia, według którego: „Siła przyciągania, jaką wywiera słońce na każdą z planet, wzrasta w prostym stosunku do sumy z masy słońca i planety, a w odwrotnym do kwadratu z ich wzajemnéj odległości,“ wtedy budowa nowéj astronomii została w zupełności ugruntowana, a następne wieki miały ją tylko daléj rozwijać i nowemi odkryciami wzbogacać. W ślad za teoretycznym rozwojem astronomii podążały także sposoby udoskonalenia środków, ułatwiających robienie spostrzeżeń astronomicznych. Wynalezienie lunety przez Galileusza (ur. 1564, um. 1642) i późniejsze jéj ulepszenie dozwoliło dostrzegać na niebie takie zjawiska, o jakich przedtém ani wyobrażenia nie miano. Wynalezienie znowu zegarów wahadłowych przez Huyghens'a (ur. 1629, um. 1695) przyczyniło się do pomnożenia tych narzędzi astronomicznych, bez których dokładne badanie nieba byłoby niepodobne. Rozwojowi astronomii bardzo sprzyjał powszechny prawie w Europie zwrot, zmierzający ku podniesieniu nauk i skierowaniu ich na tory odmienne od tych, jakie im wytknięto w wiekach średnich; w miarę rozkwitu

nauk znajdowała także astronomija godne siebie uznanie tak w zakładach naukowych, jak w zastosowaniu do żeglugi morskiéj i gieografii.

Podział ciał niebieskich. Podział nieba na gromady czyli konstelacyje sięga owych odległych czasów, w których wyobraźnia ludzka upatrywała w grupach gwiazd blisko siebie błyszczących najrozliczniejsze kształty zwierząt i ludzi, ku uczczeniu których, albo téż ku ich wiecznéj pogardzie, nadawała tym grupom rozmaite nazwy. Z biegiem lat utrwaliły się te nazwy i po dzień dzisiejszy jeszcze się utrzymują. Ten podział na konstelacyje ułatwia bardzo wskazanie główniejszych części nieba, i stanowi przedmiot astrognozyi, czyli znajomości pojedyńczych gromad, oraz większych gwiazd, które do nich należą. Wszystkich gromad na niebie jest 84. Ważniejszy jest podział ciał niebieskich ua nieruchome i ruchome; do pierwszych należą mgławki i gwiazdy stałe, do drugich planety, księżyce, komety i gwiazdy spadające. O każdym rodzaju tych ciał niebieskich wypada coś w krótkości powiedzieć.

Mgławki, albo od łacińskiego wyrazu: nebulozy, są to ciała, które nie zmieniają swojego położenia odnośnie do innych gwiazd; błyszczą słabém, własném światłem; przybierają najrozmaitsze kształty podobne do komet i są rozrzucone po wszystkich przestworach nieba. Oprócz wielkiéj mgławicy w gromadzie Andromedy, którą jeszcze w r. 1612 Marius odkrył, wszystkie inne można dopiero przy pomocy lunet dostrzegać. Największą zasługą tak pod względem odkrycia licznych mgławek, jak również wyznaczenia ich miejsca na niebie położył Herszel (ur. 1738, um. 1822), który, posiłkując się swoim olbrzymim teleskopem, był niezmordowanym na tém polu obserwatorem. Mgławki są dwojakie: jedne takie, które w wielkich lunetach przedstawiają się jako proste gromadki, złożone z drobnych bardzo blisko siebie błyszczących, ale oddzielnych gwiazdek. Drugie znowu takie, które wyglądają nawet w największych dotąd znanych teleskopach jako małe obłoczki, nieprzerwaną całość stanowiące. Herszel uważał te obłoczki za ciała, będące dopiero w stanie kształtowania się i rozwoju, z których po długim lat przeciągu powstać mogą gwiazdy stałe przez skupienie się materyi dziś jeszcze rozluźnionéj; mniemał on także, że przy pilnych spostrzeżeniach uda się zauważyć niektóre zmiany w kształcie obłoczków.

Gwiazdy stałe są ciałami niebieskiemi, mającemi swe własne światło i nie zmieniającemi swojego wzajemnego położenia. Gwiazdy te, jakkolwiek nazwane stałemi, nie spoczywają bezwładnie w przestworach przestrzeni; owszem odbywają one swoje ruchy, ale takowe, z powodu ogromnéj odległości gwiazd od ziemi, w nader rzadkich wypadkach mogą być dostrzeżone. Gwiazdy stałe niejednakowo są rozsiane na niebie; w niektórych częściach takowego jest ich bardzo wiele nagromadzonych, jak np. w pasie zwanym „Mleczną drogą,“ która się składa przeważnie z drobnych, ale bardzo bliskich siebie gwiazdek; albo w gromadzie Plejad, gdzie na małéj przestrzeni

skupiona jest znaczna liczba większych i mniejszych gwiazd. Gwiazdy stałe przedstawiają wielką rozmaitość pod względem blasku światła i niejednakowéj barwy, co z łatwością gołem okiem zauważyć się daje. Blask gwiazdy zależéć może od jéj odległości od ziemi, jak również od jéj rzeczywistéj wielkości. Mamy dobry tego przykład na słońcu, które jest najbliższą nas gwiazdą stałą. Odległość jego od ziemi wynosi około 20 milijonów mil i światło, którego chyżość na sekundę czasu dochodzi do 42 tysięcy mil, potrzebuje do przebieżenia téj odległości 8 minut i 15 sekund. Gdyby toż słońce znajdowało się w takiéj od nas odległości jak gwiazdy stałe, wtedy stałoby się zaledwie dostrzegalnym punkcikiem; odległości albowiem tych gwiazd od ziemi są tak wielkie, iż światło ich dochodzi do nas dopiero po upływie znacznéj liczby lat. Pod względem widzialnéj wielkości gwiazdy dzielą się na 14-cie klas. Największe z nich należą do klasy pierwszéj i nazywają się gwiazdami pierwszéj wielkości; takowych jest na całém niebie tylko 20, a z nich ważniejsze i nad naszym poziomem widzialne są: Aldebaran w gromadzie Byka, Koza w Woźnicy, Rigel w Oryonie, Sirius w Psie Wielkim, Procyon w Psie Małym, Kłos w gromadzie Panny, Arktur w Rataju, Wega w Lutni. Do drugiéj klasy należą także świetne, ale nieco mniejsze gwiazdy, i takich jest 65. Gwiazd trzeciéj wielkości jest 190; czwartéj 425; piątéj 1100; szóstéj 3200. Pierwsze cztery klasy gwiazd dają się przy pogodném niebie bez trudności gołém okiem dostrzegać; gwiazdy zaś piątéj i szóstéj wielkości wymagają dobrego wzroku. Dalsze klasy obejmują coraz mniejsze gwiazdy, które tylko przy pomocy lunet widzieć można. Barwa światła gwiazd stałych przedstawia także wielką rozmaitość; największa ich liczba ma barwę żółtawą, daleko mniejsza błyszczy światłem białém i czerwoném. Według spostrzeżeń spektroskopowych, których przedmiotem jest badanie fizycznéj budowy ciał na podstawie światła od nich pochodzącego, gwiazdy stałe złożone są z takich pierwiastków jak nasze słońce, którego światło wykazuje wiele części składowych wspólnych ziemi i innym planetom. Otóż rozmaitość barwy gwiazd, których światło w spektroskopach przedstawia w ogólności widma bardzo do siebie podobne, zależy od niejednakowego nagromadzenia pojedyńczych pierwiastków, z których gwiazdy się składają. Przewaga jednego z tych pierwiastków w budowie gwiazdy nadaje także główny odcień jéj barwie. Pomiędzy gwiazdami stałemi trafiają się takie, które w krótszym lub dłuższym przeciągu czasu zmieniają swój blask i wielkość; nazywają się téż gwiazdami zmiennemi. Są jeszcze tak zwane gwiazdy nowe, które z małych i ledwo dostrzegalnych gwiazdek nagle stają się nader świetnemi; ten atoli swój blask utracają znowu po niedługim czasie i znikają dla nieuzbrojonego oka. Czy gwiazdy zmienne i nowe należą do jednego i tego samego rzędu ciał niebieskich, o tém byłoby trudno orzec. Zmienne albowiem gwiazdy przedstawiają w powiększaniu i zmniejszaniu swojego blasku wielką prawidłowość, która dozwala obliczyć okres i przebieg tego

zjawiska; z nowych zaś gwiazd, o których wiadomość mamy przekazaną, żadna powtórnie nie zajaśniała tym blaskiem, jaki na nią już raz zwrócił powszechną uwagę. Zdaje się tedy, że nowe gwiazdy w chwili swojego uderzającego nasz wzrok blasku, znajdują się w stanie jakiéjś katastrofy, wskutek któréj gwiazdę ogarniają nagle wielkie masy płonących gazów. Zjawisko powiększania i zmniejszania się blasku gwiazd zmiennych nie da się bez pewnego przypuszczenia wytłómaczyć. Takie zaś przypuszczenie nie jest prostém urojeniem, gdyż zostało już stwierdzone na innych gwiazdach. Weźmy tutaj jako przykład—Siriusa. Ten wykazywał w położeniu swojém pewne zmiany, które ze ścisłemi spostrzeżeniami nie dały się pogodzić; przypuszczono tedy, że obok Siriusa musi być jakieś inne jeszcze ciało, które te zmiany wywołuje. Jakoż w rzeczy saméj przed niewielu latami znaleziono tego towarzysza, który wraz z Siriusem tworzy jeden układ wspólny, tak jak słońce z planetami. Podobnie być może z gwiazdami zmiennemi; naokoło nich mogą krążyć takie ciała, które przy pomocy dzisiejszych narzędzi dostrzedz się nie dają, a jednak wywierają na światłokrąg gwiazdy takie działanie, iż tenże peryjodycznie swój blask powiększa i zmiejsza. W pośród gwiazd stałych napotkać można bardzo wiele podwójnych, daleko mniéj potrójnych i wielokrotnych. Sąto zwykle gwiazdy bardzo bliskie siebie i mają najczęściéj różną wielkość, a częstokroć i odmienną barwę. Herszel piérwszy obserwował gwiazdy podwójne i zwrócił na nie uwagę astronomów; niedługo téż po nim znalazło się wielu dzielnych obserwatorów, którzy prawie wyłącznie gwiazdami podwójnemi się zajęli. Z ich licznych spostrzeżeń pokazało się, że znaczna liczba gwiazd podwójnych zmienia swoje względne położenie i odbywa ruch naokoło wspólnego środka ciężkości. Takie pary gwiazd połączone są z sobą fizycznym związkiem, i ulegają sile wzajemnego na siebie oddziaływania. W celu obliczenia dróg, jakie odbywają wspomniane co dopiero gwiazdy podwójne naokoło siebie, zastosowano te same prawa ruchu, którym ulegają ciała układu słonecznego, i które przytoczyliśmy w poprzedzającym ustępie; pokazało się téż, że i te bardzo od nas odległe światy podlegają prawu powszechnego ciążenia.

Ciała niebieskie układu słonecznego. Ze wszystkich ciał niebieskich mają dla mieszkańców ziemi największe znaczenie ciała, tworzące ze słońcem wspólny układ, jak planety i księżyce. Nad niemi téż wypada bliżéj się zastanowić.

Słońce. Jest ciałem niebieskiém do gwiazd stałych należącém; jest środkiem, naokoło którego planety swój ruch odbywają, i siedzibą téj siły, która planety w ich biegu utrzymuje; oprócz tego słońce jest głównem źródłem światła i ciepła, bez którego żadna istota żyjąca na ziemi obejść się nie potrafi. Te wybitne swoje cechy zawdzięcza słońce przewadze swéj ogromnéj masy w porównaniu z planetami, oraz téj nadmiernéj ilości światła i ciepła, którą od wieków wydaje bez poniesienia widocznego

dla siebie uszczerbku. Ażeby mieć wyobrażenie o wielkości słońca, dosyć pamiętać, że średnica jego jest 108 razy większa od średnicy ziemskiéj; albo, że tarcza słoneczna, uważana z ziemi, przedstawia się pod kątem wynoszącym 32 minut łuku, gdy tymczasem średnica ziemi, ze słońca uważana, wynosiłaby niecałe 18 sekund. Rozmiary słońca są zatém tak wielkie, iż czwarta część jego średnicy równa się prawie odległości księżyca od ziemi. Na tarczy słonecznéj pokazują się bardzo często plamy ciemne, jak również jasne żyłki, zwane pochodniami, które najczęściéj wyprzedzają pojawienie się plam i występują zwykle na brzegach tarczy. Plamy nie pokrywają całéj powierzchni słońca, ale przeważnie pokazują się w środkowym jéj pasie, po obu stronach równika. Z pilnego ich uważania wyprowadzono trwanie obrotu słońca naokoło własnéj osi; wynosi ono przeszło 25 dni; podobny obrót uskutecznia ziemia naokoło swojéj osi w ciągu 24 godzin. Wielkość, kształt i liczba plam na słońcu są bardzo zmienne; w niektórych latach pojawia ich się bardzo wiele, w innych znowu cała tarcza słoneczna jest od nich wolna. Ze spostrzeżeń przekonano się, że powrót jednakowéj prawie liczby plam słonecznych odbywa się w okresie trwającym lat 11; równéj długości okres okazują zmiany zboczenia magnetycznego. W jednéj połowie pomienionego peryjodu zwiększa się ciągle liczba plam na słońcu, a w drugiéj znowu stopniowo maleje. Jakie skutki wywiera na ziemię występowanie plam słonecznych, dotąd nie dało się wyśledzić; na temperaturę ziemi są one bez wpływu; mniemanie zaś, jakoby lata słotne schodziły się z największą, a suche z najmniejszą liczbą plam na słońcu, nie znajduje dostatecznego potwierdzenia. Oprócz plam i pochodni dają się jeszcze na tarczy naszéj dziennéj gwiazdy dostrzegać inne zjawiska; a mianowicie wyskoki słoneczne, czyli protuberancyje i wieniec (korona) białawego światła w czasie całkowitych zaćmień słońca. Wyskoki sąto płomyki światła różowego, pojawiające się na brzegu tarczy słonecznéj w kształcie większych lub mniejszych słupów, zmieniających nader szybko swój kształt i rozmiary. Od r. 1868 można przy pomocy spektroskopów prawie o każdéj porze dnia przekonać się o braku lub istnieniu tych płomyków; przed pomienionym rokiem zdołano je widzieć tylko w czasie całkowitych zaćmień słońca. Wieniec (korona) jest w swoim rodzaju nader wspaniałém zjawiskiem; bo kiedy w chwili zaćmienia słońce zupełnie zostanie zakryte przez księżyc, wtedy zaraz naokoło brzegów ciemnéj tarczy księżyca występuje białawe światło, promieniejące w kształcie gloryi na wszystkie strony. Zjawisko to znika za pierwszym blaskiem światła słonecznego po przejściu chwili całkowitego zaćmienia Dla wytłómaczenia przytoczonych tutaj zjawisk, wypada nieco zastanowić się nad budową słońca. Według wniosków, wyprowadzanych z badań spektroskopowych, przedstawia się ta budowa w następujący sposób: Słońce jest masą do nadmiernie wysokiego stopnia rozżarzoną; w skład jéj wchodzą kruszce i inne także na ziemi napotykane ciała, ale takowe pod wpływem nader wysokiéj

temperatury muszą ustawicznie znajdować się w stanie par lub gazów, które stosownie do swojego ciężaru właściwego układają się naokoło środka słońca, i pod wpływem ciśnienia ulegają wielkiemu zgęszczeniu. W skutek tego, tylko zewnętrzna powłoka téj rozżarzonéj kuli wydaje światło; stąd téż nazwano ją fotosferą (światłokręgiem); w skład jéj wchodzą gazy kruszcowe, chemicznie ze sobą nie połączone. Daléj od środka układające się warstwy, złożone z kruszcowych par i lżejszych gazów, pomiędzy którymi wodor odgrywa najważniejszą rolę, tworzą atmosferę słońca. Warstwy par kruszcowych mają własność pochłaniania niektórych promieni światła i na widmie słońca wywołują ciemne pasy nazwane linijami Fraunhofera; wodor zaś tworzy warstwę barwistą, którą nazwano chromosferą. Dla objaśnienia, czém są pochodnie, plamy słoneczne i wyskoki, robiono różne przypuszczenia; z pomiędzy tych zasługuje na wzmiankę przypuszczenie, że plamy słoneczne są zjawiskami podobnemi do chmur w atmosferze ziemskiéj; że mianowicie w warstwach atmosfery słońca najbardziéj od jego środka odległych powstają w skutek niższéj temperatury takie utwory, które nie dorównywają blaskiem otaczającéj je powierzchni słońca i dlatego wydają się ciemnymi.—Według Secchi'ego zjawiska dostrzegane na tarczy słonecznéj są skutkami gwałtownych przemian, odbywających się w wnętrzu słońca. Pod wpływem tych przemian, ulegają niektóre części warstw wydających światło parciu od środka na zewnątrz powierzchni słońca; wskutek tego muszą one się podnosić i stawać widoczniejszemi. Te wzniesione i widoczniejsze miejsca na tarczy słonecznéj są pochodniami. Jeżeli atoli w skutek przemian i katastrof, w wnętrzu słońca się odbywających, ulegnie fotosfera nietylko podniesieniu się jéj warstw, ale nawet zupełnemu rozdzieleniu się takowych, wtedy na tarczy słońca występują ciemne miejsca, przez które widzieć się dają wewnętrzne jego warstwy, nie jaśniejące z powodu nadmiernego zgęszczenia par takim blaskiem, jaki roztacza reszta powierzchni słonecznéj. Te właśnie ciemne miejsca nazwano plamami słonecznemi.

Na podstawie licznych spostrzeżeń, które w ostatnich latach poczyniono, można obecnie wyprowadzić także niektóre wnioski, dotyczące wyskoków słonecznych i korony w czasie całkowitych zaćmień słońca występującéj, o czém powyżéj już była wzmianka. Otóż wyskoki słoneczne są masami gazów płonących, w których skład wchodzi przeważnie wodor w połączeniu z niewielką ilością innych pierwiastków, a osobliwie żelaza; gazy te, tworząc warstwę znacznéj grubości, czyli chromosferę, wybuchają z niéj jakby wulkany i przybierają niekiedy wielkie rozmiary najrozliczniejszych kształtów, na podobieństwo kłębów płomienia silnym podmuchem wiatru kołysanego. Te kłęby gazowe unoszą się nie w próżni, ale w najlżejszych i najwyższych warstwach ogromnéj atmosfery słońca—w warstwach, które przy zwyczajnym blasku dziennym na oku widza nie sprawiają żadnego wrażenia światła, i dopiero wtedy mogą być widzialne, kiedy tenże blask znika, to jest

w czasie całkowitych zaćmień słońca. Właśnie te warstwy tworzą koronę, czyli jasny wieniec, który otacza tarczę księżyca w chwili zupełnego zaćmienia słońca. Korona jest zatém najzewnętrzniejszą powłoką słońca; ma téż w porównaniu z wewnętrzną i rozżarzoną jego kulą daleko niższą temperaturę i blask o wiele słabszy.

Planety. Z ruchomych ciał niebieskich są najważniejsze planety, czyli gwiazdy błędne. Nie mają one własnego światła, ale otrzymują je od słońca; odbywają ruchy dwojakie, a mianowicie: naokoło swoich osi i naokoło słońca, z którém tworzą jeden wspólny układ. Mają one nie jednakową wielkość i różną odległość tak od słońca, jak od ziemi, należącéj także do rzędu planet. Liczba ich powiększa się corocznie; i kiedy aż do początku bieżącego stulecia znano zaledwie kilka wielkich planet, które jeszcze starożytni odkryli, w obecnych czasach liczba ta dobiega do 190. Z małymi wyjątkami nowo odkryte planety są bardzo drobnemi ciałami, krążącemi naokoło słońca przeważnie w przestrzeni pomiędzy Marsem a Jowiszem.

Wulkan. Przechodząc planety w porządku ich odległości od słońca, należy wspomnieć cokolwiek o planecie, nazwanéj Wulkanem. Od niedawnego czasu, a głównie od roku 1859 zauważono niekiedy na tarczy słońca małą ciemną plamkę, różniącą się swoim bardzo regularnym kształtem od zwykłych plam słonecznych. Z tego téż powodu wyrzeczono od razu, że to jest nowa planeta, która w obiegu swoim naokoło słońca, będąc do niego najbardziéj ze wszystkich planet zbliżona, tylko wtedy staje się widzialną, kiedy, przechodząc z jednéj strony słońca na drugą, pokazuje się na jego tarczy jako ciemny punkcik, podobnie jak się to dzieje przy przejściu Merkurego i Wenery przez tarczę słońca. Leverrier zebrał wszystkie spostrzeżenia ściągające się do mniemanego Wulkana, i na wiosnę r. 1877 zachęcił astronomów do pilnego uważania tarczy słonecznéj, oczekując możebnego przejścia planety. Usiłowania atoli okazały się wtedy daremnemi; wszelako nie porzucono myśli ponownego szukania, iżby się raz przekonać o istnieniu téj nowéj planety, która z powodu małéj odległości od słońca ciągle ukrywała się w blasku jego promieni. W r. 1878, w czasie całkowitego zaćmienia słońca w d. 29 Lipca, widzianego w Ameryce, zwrócono baczną uwagę na odkrycie Wulkana; jakoż w rzeczy saméj dwaj astronomowie amerykańscy: Watson i Swift, niezależnie jeden od drugiego dostrzegli w nadzwyczaj małéj odległości od słońca gwiazdę czwartéj wielkości, któréj położenie oznaczyli. To spostrzeżenie jest pierwsze, mogące się nazwać astronomicznie dokładném, a potrzeba więcéj podobnych, iżby nietylko o istnieniu Wulkana, ale także o jego biegu mieć zupełną pewność.

Merkury. Daleko lepiéj znaną i jeszcze przez starożytnych odkrytą planetą jest Merkury. Tenże odbywa obrót naokoło swojéj osi w ciągu 24-ch godzin i 5-iu minut; obieg zaś naokoło słońca w ciągu 88-iu dni. Ma średnicę blizko trzy razy mniejszą od średnicy ziemi, a masę sześć razy mniejszą

od téjże. Merkury z powodu małéj odległości od słońca, w którego promieniach znika, niekiedy tylko może być dostrzeżony gołém okiem; a przytrafia się to wtedy, kiedy się znajduje w największém odchyleniu (elongacyi) od słońca. Ponieważ zaś to odchylenie nie dochodzi całych dwóch godzin, i planeta raz wyprzedza słońce, drugi raz znowu za niém postępuje—przeto bez pomocy lunety daje się Merkury zauważyć albo niedługo przed wschodem, albo téż po zachodzie słońca. Kopernik uskarżał się, że Merkurego nigdy nie mógł widzieć i przypisywał tę okoliczność małéj u nas przezroczystości warstw powietrza nad poziomem; w rzeczy saméj odszukanie Merkurego, nawet w czasie jego największego odchylenia od słońca, udaje się tylko przy bardzo pięknéj pogodzie. Przy pomocy większych lunet można Merkurego bez trudności w dzień obserwować, gdyż blask jego światła jest dość mocny, osobliwie wtedy, kiedy odległość jego od ziemi jest mała; takowa zaś zmienia się od 11-tu do 29-iu milijonów mil.

Wenus. Bardzo świetną pomiędzy planetami jest Wenus; obrót jéj naokoło własnéj osi trwa $23^1/_4$ godzin, obieg zaś naokoło słońca 225 dni; masa jéj i średnica są prawie tak wielkie, jak ziemi. Największe odchylenie od słońca dosięga przeszło trzech godzin, i o taki téż przeciąg czasu planeta może wyprzedzać wschód słońca, albo znowu opóźniać się ze swoim zachodem. Kiedy Wenus wschodzi wcześniéj aniżeli słońce, wtedy nazywa się gwiazdą poranną, albo Jutrzenką (Lucifer), dla odróżnienia od gwiazdy wieczornéj (Hesperus), jak starożytni nazywali tę planetę, gdy świeciła po zachodzie słońca. Wenus zmienia swoją odległość od ziemi od 5-ciu do 35-ciu milijonów mil, i w czasie największego odchylenia przewyższa swoim blaskiem najświetniejsze gwiazdy; osoby téż obdarzone dobrym wzrokiem, mając tylko w przybliżeniu wskazane miejsce na niebie, gdzie planety szukać potrzeba, dostrzegają ją nawet w dzień jasny. Kopernik mniemał, że Merkury i Wenus powinny pokazywać podobne odmiany swojego światła, jak księżyc. Wynalezienie lunety stwierdziło w zupełności to mniemanie; kiedy bowiem Wenus i Merkury są od ziemi najbardziéj oddalone i znajdują się w takiém położeniu, iż pomiędzy niemi a ziemią stoi słońce, wtedy są wprawdzie małymi, ale całkiem oświeconymi krążkami. Skoro atoli te planety zaczną się zbliżać do swoich największych odchyleń i do ziemi, stają się dla naszego oka widoczniejszémi z powodu wzrastającego blasku, ale tarcze ich są wtedy tylko częściowo oświecone. Wymienione powyżéj planety, jako położone bliżéj słońca, aniżeli ziemia, opisują także mniejsze od niéj drogi naokoło słońca. Z tego powodu mogą znajdować się w takiém położeniu, iż pomiędzy niémi a ziemią stoi słońce; następnie, biegnąc od zachodu ku wschodowi, dosięgają jednego ze swoich odchyleń. W dalszym postępie swojego ruchu stają znowu planety pomiędzy ziemią a słońcem; nareszcie po przejściu przez drugie ze swoich odchyleń zawracają na to stanowisko, które wtedy zajmowały, kiedy słońce znajdowało się pomiędzy niémi a ziemią. Takie

położenie, w którém planeta, słońce i ziemia znajdują się na jednéj linii, nazywa się w astronomii złączeniem (conjunctio); takie zaś, w którém te trzy ciała znajdują się także na jednéj linii, ale ziemia stoi pomiędzy planetą a słońcem, nazywa się przeciwległością (oppositio). Otóż planety, opisujące naokoło słońca mniejsze drogi aniżeli ziemia, mogą się znajdować w ciągu swojego obiegu dwa razy w złączeniu, a nigdy w przeciwległości. Kiedy zatém Merkury i Wenus staną pomiędzy słońcem a ziemią, co się nazywa złączeniem dolném, i znajdują się w blizkości tego punktu, w którym ich drogi przecinają się z roczną drogą ziemi (ekliptyką), wtedy mieszkańcy ziemi mają bardzo ważne i rzadkie zjawisko, a mianowicie przejście tych planet przez tarczę słońca. Z takich przejść, uważanych na różnych miejscach powierzchni ziemi, wyznaczono odległość téjże od słońca. Ku temu celowi najlepiéj nadaje się Wenus; z jéj téż przejścia przez tarczę słońca w r. 1761 i 1769 znaleziono pomienioną odległość, a dla sprawdzenia takowéj z wielkiém staraniem przygotowano się do spostrzeżeń przejścia w roku 1874 i 1882 w miesiącu grudniu. Przejścia Merkurego przez tarczę słoneczną przytrafiają się częściéj, ale mniéj są przydatne do wyprowadzenia odległości ziemi od słońca. Znalezienie odległości ziemi od słońca polega na znajomości kąta, pod którym przedstawiłby się promień ziemi uważany ze środka słońca; ten kąt nazywa się paralaksą i wynosi nie całe 9 sekund w łuku, co daje na średnią odległość ziemi blizko 20 milijonów mil gieograficznych. Odległość ta jest miarą, według któréj oznaczają się odległości wszystkich ciał niebieskich; dla téj téż ważnéj przyczyny nie szczędziła Europa i Ameryka w nowszych czasach nawet znacznych kosztów i zabiegów, ażeby wielkość pomienionéj miary z wszelką możliwą dokładnością wyznaczyć.

Ziemia. Już poprzednio mówiliśmy o tém, że starożytni uważali ziemię za nieruchomą i za środek, naokoło którego wszystkie ciała niebieskie odbywać miały swoje biegi. Następstwem takiego mniemania była wielka trudność wytłómaczenia biegu planet w ogólności, a w szczególności Merkurego i Wenery, które jużto pokazują się blizko słońca, jużto oddalają się od niego, potém przez pewien czas stają się jakby nieruchomemi, nareszcie znowu szybko zdążają ku słońcu. Tak dalece wydawały się ruchy tych ciał niebieskich zawikłanymi, iż nawet mniemali starożytni, jakoby Wenus, świecąca przed wschodem i po zachodzie słońca, nie była jedną i tą samą planetą. W rzeczy saméj, ruchy planet uważane z ziemi, okazują się bardzo poplątanymi; stają się one zaś wielce uporządkowanymi, skoro je odniesiemy do słońca, jako nieruchomego środka. W tym atoli razie musi i ziemia podzielać losy wspólne wszystkim planetom, a mianowicie odbywać ruch naokoło swojéj osi i naokoło słońca; pierwszy jest miarą długości doby, a drugi miarą długości roku; oba te ruchy uskutecznia ziemia od zachodu ku wschodowi.

Doby i lata ziemskie służą za miarę czasu, jakiego potrzebują wszystkie inne planety do odbywania swoich biegów. Od obrotu ziemi naokoło własnéj osi, czyli jéj ruchu dziennego, zależy wschód i zachód ciał niebieskich—zjawisko każdemu znane i nie potrzebujące bliższego tłómaczenia. Gdyby ziemia nie miała ruchu naokoło słońca, czyli biegu rocznego, wtedy wschód i zachód tych samych gwiazd przypadałby zawsze o jednéj godzinie; ale skoro ona musi w ciągu roku przebiedz swoją wielką drogę naokoło słońca, wynoszącą około 125 milijonów mil. przeto codziennie przebywa pewną część takowéj; ta zaś okoliczność pociąga za sobą taki skutek, iż wschód i zachód tych samych gwiazd codziennie blizko o 4 minuty wcześniéj następuje. To przyśpieszanie pozornego ruchu gwiazd od wschodu ku zachodowi jest przyczyną zmiany widoku nieba w różnych porach roku; bo jeżeli w danym dniu wschodzą pewne gromady gwiazd np. o godzinie 8-éj wieczorem, tedy po upływie miesiąca pokażą się one nad poziomem o godz. 6-éj; po dwóch miesiącach o godz. 4-éj—czyli co miesiąc o dwie godziny wcześniéj. Po upływie roku zjawisko opisane powtarza się znowu w tym samym porządku. Tego ruchu dziennego nie podzielają gwiazdy umieszczone w samych biegunach świata; takowe w każdym czasie, jakby przytwierdzone, błyszczą na jednem miejscu. Gwiazdy, położone pomiędzy biegunem a wierzchołkiem (zenitem) danego miejsca na ziemi, nie mają także wschodu ani zachodu, lecz ciągle znajdują się nad poziomem, opisując naokoło bieguna tém większe okręgi kół, im bardziéj od niego są oddalone. Roczna droga ziemi jest elipsą, bardzo do okręgu koła zbliżoną; nazywa ona się zwykle ekliptyką i przechodzi przez gromady gwiazd, których nazwiska są następujące: Baran, Byk, Rak, Bliźnięta, Lew, Panna, Waga, Niedźwiadek, Strzelec, Koziorożec, Wodnik, Ryby; są to gromady zwierzyńca niebieskiego. W ciągu całego rocznego biegu zachowuje oś ziemska stale równoległe do siebie położenie, będąc zarazem nachylona do płaszczyzny ekliptyki pod kątem różniącym się nie wiele od 66½ stopni; a że zawsze tylko połowa kuli ziemskiéj zwrócona ku słońcu, znajdującemu się także na płaszczyźnie ekliptyki, jest oświecona, przeto w ciągu roku ta sama część powierzchni ziemi przybiera względem słońca różne położenie, i dlatego ma rozmaitą długość dnia i nocy. Długość dni wzrasta dla téjże części ziemi ciągle przez jedno półrocze, a przez drugie znowu bez przerwy maleje. W miarę przybywania dnia, czyli co na jedno wychodzi, w miarę wyższego stanowiska słońca nad poziomem danéj części ziemi, promienie światła i ciepła wywołują nowe objawy w całéj przyrodzie—objawy stopniowego rozwoju jéj życia. Zależność życia całéj przyrody ziemskiéj od promieni światła słonecznego jest tak niezmienném i statecznie powracającém zjawiskiem, iż według niéj przyjęto od najdawniejszych czasów podział roku na części zwane porami roku, a całą powierzchnię ziemi podzielono na pasy, czyli strefy. Mówiąc o ziemi, wspomnieć musimy o jéj kształcie; jakoż nie jest ona zupełną kulą, ale elipsoidą obrotową, czyli kulą spła-

szczoną pod biegunami a wypukłą przy równiku. Jeżeli przez oba bieguny i dowolny punkt na równiku pomyślimy sobie poprowadzoną płaszczyznę, takowa przetnie powierzchnię ziemi w linii krzywéj, zbliżonéj do okręgu koła; tenże okrąg nazywa się południkiem. Gdyby ziemia miała kształt zupełnie kulisty, wtedy długość jéj obwodu na równiku byłaby równa obwodowi w kierunku południka; tymczasem obwód równika wynosi 5400 mil gieograficznych, a obwód południka 5391 takichże mil. Odległość środka ziemi od równika, czyli promień równika wynosi $859^{2}/_{5}$ mil gieograficznych, odległość zaś tegoż środka od biegunów mil $856^{1}/_{2}$. Ponieważ ziemia w rocznym biegu opisuje elipsę naokoło słońca, zajmującego niezmiennie jedno z ognisk téjże, przeto ruch jéj nie jest jednostajny, ale zmienny. Jakoż, kiedy ziemia znajduje się najbliżéj słońca, co następuje w początku zimy, wtedy ruch jéj jest prędszy, aniżeli w początku lata, gdy odległość ziemi od słońca jest największa. Skutkiem téj niejednostajnosci rocznego biegu ziemi jest nierówność półrocza letniego i zimowego; pierwsze bowiem od początku wiosny do początku jesieni trwa $186^{1}/_{2}$ dni, drugie zaś obejmuje resztę roku i trwa dni $178^{3}/_{4}$.

Dla uzupełnienia przedmiotu, dotyczącego ziemi, wypada jeszcze powiedzieć o sposobie znalezienia długości doby i roku, tych podstaw wszelkiéj rachuby czasu. Jeżeli jednego dnia zanotujemy chwilę przejścia słońca i jakiéj znanéj gwiazdy staléj przez południk dowolnie obranego na ziemi miejsca, tedy mieć będziemy wiadomą różnicę czasu pomiędzy przejściami obu tych ciał niebieskich. Powtórzywszy tę obserwacyą na drugi dzień, znajdziemy, że słońce dosięgło naszego południka blisko o cztéry minuty późniéj, aniżeli gwiazda. Takie opóźnienie słońca pochodzi stąd, że ziemia w ciągu doby przebyła pewną część swojéj rocznéj drogi od zachodu na wschód, a zatém oddaliła się od téj saméj gwiazdy, która na niebie swojego położenia nie zmieniła. Czas ubiegły pomiędzy dwoma przejściami słońca przez południk danego miejsca, nazywa się dobą słoneczną; czas zaś pomiędzy podobnemi przejściami gwiazdy, nazywa się dobą gwiazdową, albo dniem gwiazdowym. Otóż długość doby słonecznéj, wyrażona w częściach doby gwiazdowéj, trwa godzin 24 minut 3 sekund $56^{11}/_{20}$; gdy znowu przeciwnie, doba gwiazdowa, wyrażona w częściach słonecznéj, ma godzin 23 min. 56 sekund $4^{1}/_{10}$. Doba gwiazdowa jest długością trwania jednego obrotu ziemi naokoło własnéj osi. W potocznem życiu dzieli się takowa na 24 godzin, nazwanych godzinami średniemi, które nam pokazują nasze zwyczajne, ale dobrze idące zegary. Astronomowie używają do swoich spostrzeżeń zwykle takich zegarów, które codziennie o tyle pośpieszają, o ile gwiazdy stałe wyprzedzają słońce swojém przejściem przez południk. Zegary takie i czas, który one pokazują, nazwano gwiazdowymi. Dogodność użycia tego rodzaju zegarów polega na tém, że godziny ich bezpośrednio odpowiadają pozornemu biegowi gwiazd od wschodu ku zachodowi. Kiedy ziemia dokona jednego obiegu naokoło

słońca, wtedy, z podobnego spostrzeżenia, o jakiém powyżéj mówiliśmy, przekonamy się, że słońce i ta gwiazda stała, którą przed rokiem uważaliśmy. wykazują znowu te same różnice w czasie przejścia przez południk, czyli że słońce powróciło znowu do téjże gwiazdy. Przeciąg czasu, po którego upływie to nastąpiło, nazywa się rokiem gwiazdowym, i wynosi dni 365 godzin 6, minut 9, sekund $10^3/_4$. Takowy nie bierze się za miarę tego roku, na którym opiéra się rachuba przyjęta w kalendarzach, czyli tak zwanego roku tropicznego, przez który rozumie się przeciąg czasu, upływający pomiędzy dwoma po sobie następującemi przejściami słońca przez punkt równonocny, wiosenny, czyli czas pomiędzy początkiem jednéj wiosny a drugiéj; długość tego roku wynosi dni 365 godz. 5 min. 48 sek. $47^{13}/_{20}$.

Księżyc ziemi. Księżyce w ogólności są ciałami niebieskiemi znacznie mniejszemi od planet; odbierają one światło od słońca i odbywają ruch potrójny: jeden wirowy naokoło własnych osi, drugi postępowy naokoło planet, do których należą, a trzeci wraz z takowemi naokoło słońca. Z powodu małéj od ziemi odległości, która wynosi $51^1/_2$ tysięcy mil gieograficznych, czyli 60 promieni ziemskich, nasz księżyc wydaje się w blasku swojéj pełni ciałem tak wielkiém, jak słońce, gdy tymczasem średnica jego jest $3^7/_{10}$ razy mniejsza od średnicy ziemskiéj. Powierzchnia tarczy księżyca, uważana przy pomocy lunet, przedstawia zajmujący widok; pokryta jest mnóstwem zagłębień i wzniesień, które jaśnieją niejednakowym blaskiem: części bowiem zagłębione są znacznie ciemniejsze od wzniesionych. Ze spostrzeżeń, dotyczących bliższego zbadania tarczy księżyca, wyprowadzono nietylko rozmiary wybitniejszych jego części, ale obliczono także wysokości gór księżycowych, które najczęściéj mają kształty zbliżone do pierścieni, a czasem do ostrokręgów. Z tych obliczeń pokazało się, że góry księżycowe dorównywają swoją wysokością ziemskim. Na księżycu nie dostrzeżono żadnych oznak atmosfery, ani téż innych zjawisk, mogących świadczyć o istnieniu jakiego życia organicznego. Księżyc zawsze zwrócony jest do ziemi tą samą połową swojéj tarczy, a to z powodu, że obrót jego naokoło własnéj osi trwa tyle, ile obieg naokoło ziemi. Księżyc zmienia bardzo szybko swoje położenie na niebie i posuwa się dziennie przeszło o 13 stopni od zachodu na wschód; taką zmianę można zauważyć gołém okiem; bo jeżeli jednego dnia widzimy księżyc w bliskości jakiéj gwiazdy stałéj, tedy na drugi dzień zobaczymy go w znacznem od niéj oddaleniu; dopiero po upływie $27^1/_3$ dni zbliża się on znowu do téjże saméj gwiazdy. Księżyc w swojéj wędrówce naokoło ziemi przedstawia jedno z najbardziéj zajmujących zjawisk; a mianowicie ciągłe odmiany swojego światła, nazwane lunacyjami, które co $29^1/_2$ dni w jednakim porządku po sobie następują, i starożytnym służyły za podstawę do podziału roku na miesiące. Główną przyczyną odmian światła księżycowego jest ta okoliczność, że jak ziemia, tak i księżyc mają tylko te połowy oświecone, któremi są obrócone do słońca; tudzież że droga księżyca, która jest pod małym,

$5^1/_6$ stopni wynoszącym kątem nachylona do ekliptyki i przecina takową w dwóch punktach nazwanych węzłami,—przechodzi pomiędzy słońcem a ziemią. Otóż jeżeli księżyc stanie pomiędzy ziemią a słońcem, wtedy połowa jego tarczy, do słońca obrócona, jest dla nas niewidzialna, a druga połowa, zwrócona do ziemi, jest znowu pozbawiona światła słonecznego, a więc także nie może być dostrzeżona. Chwila, w któréj to następuje, nazywa się nowiem księżyca. W parę dni potém pojawia się na zachodniéj stronie nieba część księżyca w kształcie jasnego sierpa, który stopniowo się zwiększając po siedmiu przeszło dniach od nowiu zmienia się w głoskę D; wtedy księzyc jest oświecony do połowy swojéj tarczy i znajduje się w pierwszéj kwadrze. A kiedy przy ciagłym wzroście światła cała tarcza księżyca zostanie oświecona, wtedy mamy pełnią. Od pełni utraca księżyc ciągle swoje światło, najprzód do połowy, tworząc odwrócone C, i wtedy znajduje się w ostatniéj kwadrze; nareszcie po $29^1/_2$ dniach, czyli po ukończeniu tak zwanego synodycznego obiegu wraca znowu do nowiu. Wypada jeszcze nadmienić o jedném zjawisku, dającém się zauważyć na tarczy księżyca; rozumiemy tutaj to słabe, popielate światło, które dozwala widzieć nieoświeconą część jego tarczy przed nowiem i po takowym. Nie pochodzi to od własnego światła księżycowego, ale od ziemi, która odblaskiem promieni słonecznych słabo rozjaśnia ciemną tarczę księżyca.

Zaćmienie słońca i księżyca. Kiedy w czasie nowiu księżyc, stając pomiędzy słońcem a ziemią, znajduje się w bliskości jednego z węzłów swéj drogi, a zatém w bliskości saméj ekliptyki, wtedy tarczą swoją zasłania nam widok słońca i sprawia jego zaćmienie. Jeżeli cała tarcza słoneczna jest dla nas przez księżyc zakryta, mamy całkowite zaćmienie słońca, które najdłużéj trwać może 8 minut; w czasie takowego dają się większe gwiazdy gołém okiem dostrzegać, a oprócz tego występuje naokoło księżyca białawy wieniec, o którym już poprzednio była mowa. Kiedy znowu księżyc zakrywa tylko środek tarczy słonecznéj, a brzegi jéj są jasne jak przedtém, wtedy zaćmienie słońca nazywa się obrączkowém; nareszcie jest ono częściowe, kiedy większa lub mniejsza część tarczy słonecznéj jest zakryta przez księżyc. W ciągu 19-tu lat bywa zwykle 40 zaćmień słońca, ale z tych tylko 9 może być widzialnych na jedném i tém samém miejscu powierzchni ziemi, gdzie znowu na 200 blisko lat przypada jedno tylko zaćmienie całkowite, a obrączkowe jest jeszcze rzadszém zjawiskiem. Gdy ziemia stanie pomiędzy słońcem a księżycem, jak to bywa w czasie pełni, i gdy oprócz tego księżyc znajdzie się w bliskości węzła swojéj drogi, wtedy musi on zanurzyć się w cień przez ziemię rzucony, przy czém zostaje pozbawiony światła albo cały, albo tylko w części, a mieszkańcy ziemi mają zjawisko całkowitego albo częściowego zaćmienia księżyca. W czasie takowego księżyc wchodzi najprzód w półcień ziemi, następnie w cień główny, w którym może parę nawet godzin pozostawać. Rzadko atoli kiedy znika on wtedy zupełnie dla oka na-

szego; najczęściéj wydaje jego tarcza ciemno czerwonawe światło. Takowe zaś pochodzi prawdopodobnie od atmosfery ziemskiéj, która, tworząc warstwę znacznéj wysokości, przepuszcza jakąś część promieni słonecznych, zdolnych jeszcze słabo oświecić tarczę księżyca w chwili jego całkowitego zaćmienia. Zaćmienia księżyca dają się widzieć równocześnie na wszystkich miejscach powierzchni ziemi, w których księżyc znajduje się nad poziomem. W ciągu lat 19-tu przypada w ogólności 29 zaćmień księżyca; po upływie tego okresu, już przez starożytnych z dostateczną dokładnością oznaczonego, powracają znowu zaćmienia księżyca, równie jak odmiany jego światła w tym samym porządku i przypadają nawet na te same dni miesiąca; różnica może tylko kilka godzin wynosić.

Przypływ i odpływ morza. Ważném i nader zajmującém zjawiskiem na powierzchni ziemi, oblanéj prawie w $^2/_3$ częściach wodą, jest przypływ i odpływ morza. Przyczyna tego zjawiska tkwi w ogólności we wzajemném oddziaływaniu masy księżyca na masę ziemi; bo jak ziemia przyciąga księżyc, tak znowu tenże wywiera przyciąganie na ziemię. Na stałych lądach skutek tego przyciągania w niczém się nie objawia, w atmosferze ziemskiéj również takowego nie wykazuje barometr, ale za to wielkie masy wód oceanowych przedstawiają takie niezbite dowody przyciągania ich cząstek przez księżyc, iż od dawnych czasów zwrócono baczną uwagę na cały przebieg tego zjawiska. W miarę jak księżyc w swoim dziennym biegu posuwa się od wschodu ku zachodowi, masy wód oceanowych, ulegając jego przyciąganiu, podnoszą się jakby wezbrana fala wzdłuż południka, na którym znajduje się księżyc, to właśnie wznoszenie się wód morskich nazywa się przypływem. Takowy tworzy się nietylko na téj stronie ziemi, która jest zwrócona do księżyca, ale także powstaje on równocześnie na stronie od niego odwróconéj. Bo gdy księżyc przyciąga masy wód do niego zwróconych, stara się także w tym samym kierunku zbliżyć do siebie środek ziemi; przeto siła przyciągania od tego środka pochodząca, ulega osłabieniu i nie może wywrzeć całego swojego wpływu na cząstki powierzchni ziemi, znajdujące się na stronie odwróconéj od księżyca; na niéj téż wody oceanów, będąc mniéj przyciągane ku środkowi ziemi, starają się od niego oddalić, a wskutek tego wznoszą się i tworzą przypływ. Takim sposobem w kierunku południka, przez który przechodzi księżyc, wody morskie podnoszą się równocześnie po obu stronach ziemi, opasując ją w kształcie pierścienia, wzniesionego najbardziéj pod równikiem, a zniżającego się stopniowo ku biegunom. Ten pierścień wodny postępuje za dziennym ruchem księżyca od wschodu ku zachodowi, i kolejno przenosi się z jednego miejsca na drugie. W ciągu 24 godzin przypływ morza powtarza się dwa razy na jednem i tém samém miejscu; okolice zatém, które są świadkami tego zjawiska, widzą co 12 godzin nowe fale wód morskich zbliżające się ku lądowi i uderzające o niego z wielką niekiedy gwałtownością. Kiedy wody morskie w czasie przypływu wznoszą się na przeciwległych

stronach ziemi, wtedy opadają one na całéj przestrzeni mórz w pośrodku położonych, i poczynając od miejsc największego przypływu tworzą na powierzchni oceanów stopniowo obniżające się zagłębienie, które nazywa się odpływem morza. Takowy, podobnie jak przypływ, powstaje równocześnie na przeciwległych miejscach ziemi i jest największy w kierunku tego południka, który od miejsc przypływu jest na sześć godzin oddalony. Takim sposobem na brzegach morskich wody co sześć godzin przedstawiają odmienne zjawisko: raz wznoszą się, uderzają o brzegi i napływają do rzek; drugi raz znowu opadają i oddalają się od lądu. Przypływ i odpływ morza powstaje na tém samém miejscu nie o jednéj godzinie każdego dnia; bo gdy księżyc codziennie posuwa się od zachodu ku wschodowi o 13 stopni, czyli przeszło 50 minut w czasie, przeto także każdego następnego dnia przechodzi on o tyleż późniéj przez południk danego miejsca; z tego powodu przypływ i odpływ opóźnia się codziennie o całą prawie godzinę. Podobnie jak księżyc, wywołuje także słońce wezbranie i opadanie wód morskich, ale w daleko mniejszym stopniu. Dopiero gdy oba te ciała niebieskie przybiorą takie położenie, iż ich przyciąganie wywarte na ziemię równocześnie się zwiększa, wtedy także przypływ morza musi być silniejszy. W czasie téż nowiu, gdy słońce i księżyc znajdują się z téj saméj strony ziemi, przypływy występują zwykle najsilniéj, a najsłabiéj znowu na kwadrach księżyca. Łączny wpływ słońca i księżyca na powierzchnię oceanów występuje tutaj jak dwie siły, które gdy działają równocześnie w jednym kierunku, wywołują większy skutek aniżeli wtedy, kiedy ich działanie skierowane jest w przeciwne sobie strony; w tym bowiem razie, sprowadza ostateczny skutek tylko różnica wielkości obu sił. Zjawisko przypływu i odpływu ulega nietylko z powodu działania słońca wielu odmianom, ale także przypadkowe przyczyny, jak silne wiatry, mogą częstokroć stanąć na przeszkodzie prawidłowemu jego przebiegowi, na który również nie pozostają bez wpływu kształty i położenie brzegów morskich.

Pierwszą z planet odbywających większą drogę naokoło słońca, aniżeli ziemia, jest Mars. Średnica jego równa się prawie połowie średnicy ziemskiéj, a masa jest ośm razy mniejsza od masy ziemi; obrót Marsa naokoło własnéj osi trwa $24^1/_2$ godzin, obieg zaś naokoło słońca rok i miesięcy $10^1/_2$. Mars odznacza się pomiędzy ciałami niebieskiemi swojém ciemno czerwonawém światłem, oraz jasnemi plamami pokazującemi się w pewnych odstępach czasu naokoło jego biegunów. Herszel poczytywał te plamy za powierzchnie śniegiem pokryte i za takowe uważają się one do dnia dzisiejszego; z czego wynika prosty wniosek, że Mars jest otoczony atmosferą, a jasne jego plamy podobne są do naszych podbiegunowych lodów. Mars ma dwa bardzo małe księżyce, odkryte w Sierpniu r. 1877 przez amerykańskiego astronoma Asaph Halla, profesora w Waszyngtonie. Z ruchu Marsa wyprowadził Kepler w r. 1609 prawa biegu planet naokoło słońca.

Największą ze wszystkich planet jest Jowisz; średnica jego jest 11 przeszło razy, a masa 338 razy większa od podobnych ilości na ziemi. Obrót naokoło osi trwa nie całe 10 godzin, a obieg naokoło słońca lat 11 miesięcy 10. Jowisz odznacza się pomiędzy gwiazdami swoją wielkością, jak również czterema znacznie od ziemskiego większemi księżycami, które Galileusz odkrył zaraz po wynalezieniu lunety. Z tych księżyców jeden kończy swój obieg naokoło Jowisza w ciągu $42\frac{1}{2}$ godzin, drugi w $3\frac{1}{2}$ dniach, trzeci w $7\frac{1}{6}$ dniach, czwarty dopiero po upływie 16 dni i $17\frac{1}{2}$ godzin; wszystkie zaś odbywają swoje ruchy w bliskości równika Jowiszowego. Ponieważ te księżyce, wchodząc w cień przez Jowisza rzucony, często znikają z naszych oczu, przeto baczne uważanie chwili, w któréj to następuje, jest z tego względu ważne, że może posłużyć do znalezienia różnicy pomiędzy długością geograficzną dwóch miejsc na powierzchni ziemi. W tym celu potrzeba na obu miejscach zanotować dokładnie czas zniknienia księżyca, albo wynurzenia się jego z cienia Jowisza.

Saturn ma średnicę 9 razy, a masę 101 przeszło razy większą aniżeli ziemia; obrót jego naokoło osi trwa $10\frac{1}{2}$ godzin, a czas obiegu naokoło słońca $29\frac{1}{2}$ lat. Saturn otoczony jest naokoło pierścieniem, który wprawdzie przez Galileusza, i niemniéj sławnego w Gdańsku Heweliusza (ur. 1611, um. 1687) był dostrzeżony; ale dopiero przez Huyghens'a w r. 1659 jako rzeczywisty pierścień został poznany. Ten pierścień jest podwójny i stosownie do położenia swojego względem ziemi nadaje Saturnowi kształt nietylko od wszystkich planet odmienny, ale także nader zajmujący. Oprócz pierścienia ma Saturn jeszcze 8 księżyców, z których najbliższy w ciągu $22\frac{1}{2}$ godzin, a najdalszy w $79\frac{1}{3}$ dniach planetę okrąża.

Uran i Neptun są ze wszystkich najwięcéj oddalone od słońca każda z nich przewyższa kilkakrotnie wielkość ziemi, od któréj także bardzo wielka odległość je oddziela; wydają się też one tak małymi, jasnymi punkcikami, iż tylko przy pomocy lunet mogą być dostrzeżone. Uran potrzebuje do opisania całéj swojéj drogi naokoło słońca 84 lat; przy nim zdołano z pomocą największych teleskopów odkryć 8 księżyców; Neptun zaś odkryty dopiero w r. 1846, kończy swój obieg naokoło słońca po upływie $164\frac{1}{2}$ lat i ma dwa księżyce.

Małe planety. Dotąd mówiliśmy o samych wielkich planetach, ale godzi się też coś nadmienić o całym roju drobnych planet, nazwanych także planetoidami, które krążą naokoło słońca w przestrzeni pomiędzy Marsem a Jowiszem. Ponieważ właśnie ta wielka przestrzeń przedstawiała ogromną przerwę tego stosunku, jaki pomiędzy sobą wykazywały odległości innych planet od słońca, przeto przypuszczali astronomowie, że musi krążyć jeszcze jakieś pośrednie ciało, którego odległość od słońca przypadałaby w pośrodku pomiędzy Marsem a Jowiszem. Zaczęto więc poszukiwać téj niewidzianéj jeszcze planety pomiędzy gwiazdami, znajdującemi się w pobliżu ekliptyki, do któréj

drogi wszystkich znanych planet są nachylone pod bardzo małymi kątami, co również przypuszczano odnośnie do drogi znaleść się mającéj planety; w tych poszukiwaniach brał także udział znakomity Jan Śniadecki. Usiłowania atoli nie odniosły pożądanego skutku, dopiero przypadek dozwolił go osiągnąć. Gdy bowiem Piazzi w Palermo obserwował gwiazdy stałe, chcąc ich położenia zebrać w odpowiedni katalog, zauważył on w początku Stycznia roku 1801, że jedna z tychże gwiazd, obserwowana już poprzednio, zmieniła swoje położenie na niebie; ta okoliczność naprowadziła go na myśl, że to jest nowa planeta. Wiadomość o tém odkryciu wywołała wielki zapał pomiędzy astronomami, którzy w niedługim czasie z licznych spostrzeżeń znaleźli także drogę planety i przekonali się, że odległość jéj od słońca w rzeczy saméj odpowiadała robionemu poprzednio przypuszczeniu; tę pierwszą planetę nazwano Cererą Aż do roku 1807 odkryto jeszcze trzy podobnie małe planety, poczém nastąpiła przerwa aż do r. 1845; odtąd atoli ciągle wzrastała liczba tych nowych, drobnych ciał niebieskich układu słonecznego, dzięki coraz bardziéj udoskonalonym środkom, jakimi astronomowie w Europie i Ameryce posługiwać się mogli. Obecnie znanych już jest 190 małych planet, a niewiadomo: ile ich jeszcze będzie odkrytych. Wszystkie te planetoidy w obiegu swoim naokoło słońca tworzą jakby obszerny, rozerwany na części pierścień; z bardzo nieznacznymi wyjątkami są ich drogi, podobnie jak wielkich planet, nachylone pod małymi kątami do ekliptyki; jedne z nich potrzebują krótszego, inne dłuższego czasu do jednorazowego okrążenia słońca; czas ten trzyma się atoli w granicach od trzech do sześciu lat. Wszystkie też pomienione planety odbywają swoje ruchy naokoło słońca od zachodu ku wschodowi, i są tak małemi ciałami, iż tylko przy pomocy wielkich lunet mogą być dostrzeżone.

Przypuszczalne powstanie układu słonecznego. Według Laplace'a, planety tworzyły początkowo ze słońcem jedno wielkie ciało, które nakształt dostrzeganych po dziś dzień mgławek unosiło się w przestworach nieba, obracając się naokoło własnéj osi. Z biegiem długiego przeciągu wieków, części zewnętrzne tej ogromnéj, w stanie rozprężliwym znajdującéj się masy, oddalone najbardziéj od biegunów osi obrotu, pod wpływem siły odśrodkowéj, nieodstępnéj towarzyszki każdego wirowego ruchu, ulegały stopniowemu oddzielaniu się od całości, i rzucone w przestrzeń dawały początek pojedynczym planetom. Te zaś, zachowując raz nabytą dążność do obrotu naokoło wspólnego środka przyciągania, który nawet po oderwaniu się planet pozostał zarazem środkiem największéj jeszcze masy późniejszego słońca, tudzież zostając równocześnie pod działaniem téj siły, która ich oderwanie spowodowała, rozpoczęły ruch dla siebie odrębny, ale do dawnego podobny. W dalszym przebiegu czasu, planety, nie mając jeszcze tej spójności swoich cząstek jaką dziś okazują, traciły, podobnie jak pierwotna całość z któréj same powstały, większe lub mniejsze części; takowe zaś dały początek księ-

życom. Jakkolwiek z opisanego tu w krótkości sposobu powstania ciał układu słonecznego wiele zjawisk daje się wytłómaczyć, wszelako nie jest on jeszcze prawdą niezbitą, a tylko trafném przypuszczeniem.

Komety i gwiazdy spadające. Komety różnią się na pierwszy rzut oka od planet i gwiazd stałych. Wielkość ich i kształty są bardzo rozmaite; stają one się widzialnemi wtedy, kiedy jako niespodziewani goście z odległych przestrzeni wszechświata zbliżą się w granice układu słonecznego. Na kometach daje się zwykle rozróżnić głowa i warkocz, nazwany także ogonem, albo miotłą. Głowa jestto najjaśniejsza część komety i składa się ze środka, albo jądra, które okazuje największe skupienie materyi, i z osłony, obejmującéj jądro. Jako przedłużenie osłony, ciągnie się warkocz, który częstokroć przybiera nadzwyczaj wielkie rozmiary i jest odwrócony od słońca.

Komety uważał Arystoteles za wyziewy, Kepler za wieloryby powietrzne; byli i tacy, którzy je poczytywali za duchy i zwiastuny nieszczęść i utrapień ludzkich. Skoro atoli zaczęto odkrywać coraz więcéj komet i coraz lepiéj badać ich ruchy, oraz zewnętrzny ich wygląd, a nawet wewnętrzną budowę przy pomocy spektroskopów, pokazało się, że to są ciała, które tylko stanem skupienia materyi, z jakiéj się składają, odróżniają się od innych ciał niebieskich; powstawanie ich należy przypisać tym samym przyczynom, które się złożyły na wytworzenie owych rozlicznych światów, jakie widzimy rozsiane po przestworach nieba. Materyja, z któréj się składają komety, jest do tego stopnia rozluźniona, iż nietylko warkocz, ale częstokroć nawet jądro komet nie zdoła zakryć widoku gwiazd stałych. Temu rozluźnieniu materyi zawdzięczają komety tworzenie się ich warkoczy; bo gdy w szybkim biegu komet, materyja przy głowie nagromadzona, ulegając przyciąganiu słońca, naprzód postępuje, wtedy części jéj od głowy ku zewnątrz oddalone nie mogą z równą chyżością podążać, ale wydłużają się w mniéj lub więcéj rozproszoną i zakrzywioną smugę. Drogi komet naokoło słońca przebiegane są, w ogólności biorąc, elipsami. Niektóre z tych elips są rozmiarami swoimi zbliżone do dróg planetaruych, a komety, które je opisują, dostawszy się raz pod wpływ przyciągania słońca, już z pod niego wyłamać się nie mogą, lecz stają się częściami układu słonecznego, odbywając swój bieg podobnie jak planety. Takie komety nazywają się peryjodycznemi, albo powrotnemi, gdyż po krótszym lub dłuższym lat przeciągu pojawiają się nanowo. Ze znanych dotąd peryjodycznych komet powracają niektóre po upływie 3-ch, 5-u, 6-u i 7-u lat; inne, jak kometa Halley'a, dopiéro po 76-u latach. Daleko atoli większa liczba jest takich komet, których drogi naokoło słońca są tak rozciągniętemi elipsami, iż do całkowitego ich obiegu potrzeb byłoby kilku tysięcy lat. Część każdéj takiéj elipsy przebieżona w ciągu czasu, w którym kometa staje się widzialną na ziemi, jest zbliżona do łuku paraboli, albo nawet hiperboli, i z tego powodu przy obliczaniu biegu komet wszystkie trzy pomienione linije krzywe znajdują swoje zastosowanie.—Ró-

wnież niespodziewaném zjawiskiem jak komety, są gwiazdy spadające, zwane także meteorami, które pokazują się nagle jako świetne race, przebiegające z większą lub mniejszą chyżością różne strony nieba i zostawiające częstokroć za sobą długie jasne smugi, znaczące ślad widzialnego biegu gwiazdy. Gwiazdy spadające są ciałami pozbawionemi własnego światła; stają się też one widzialnemi dopiero wtedy, kiedy w biegu swoim dostają się do atmosfery ziemskiéj, w któréj pod wpływem mocnego rozgrzania, wywołanego wielką chyżością ich biegu i oporem powietrza, zaczynają roztaczać słabszy lub mocniejszy blask światła, towarzyszący całemu trwaniu zjawiska, które po bardzo krótkim czasie znika, pękając niekiedy z przerażającym hukiem i zarzucając ziemię swoimi okruchami. Przykład takiego meteoru mieliśmy w r. 1868, dnia 30-go Stycznia wieczorem. W owymto dniu maleńka z początku gwiazdka spadająca nagle zajaśniała takim blaskiem, iż olśniła wielką część powierzchni ziemi, nareszcie spadła pod Pułtuskiem z hukiem, którego odgłos przeraził mieszkańców Warszawy o 10 mil odległéj. Wiadomo też, że aerolity czyli okruchy rozrzucone wtedy nad Narwią na znacznéj przestrzeni, były kamieniami bardzo mało różniącymi się od tych, jakie wszędzie po drogach napotykamy. Z meteorów spadają na ziemię tylko te, które pod wpływem przyciągania, jakie ziemia na nie wywiera, nie mogą swojego biegu daléj odbywać. W ogólności biorąc, jest więcéj takich meteorów, które na ziemię nie spadają. Nadmienić także wypada, że aerolity nie zawsze są kamieniami, jak tego mamy dowód na masie żelaznéj spadłéj z nieba i ważącéj przeszło 13 centnarów, a znalezionéj przez Pallasa niedaleko Krasnojarska. Chladni w r. 1794 wydał dzieło o téj żelaznéj masie i przyznał jéj pochodzenie kosmiczne, t. j. zaliczył ją do ciał w przestworach świata powstających. Twierdzenie Chladni'ego było w sprzeczności z mniemaniami o pochodzeniu meteorów w ogólności, które uważano za zjawiska czysto-atmosferyczne, podobnie jak błyskawice i grzmoty, aerolity zaś za ciała z wulkanicznych wybuchów ziemi lub księżyca pochodzące. Zdanie, jakie obecnie utrzymuje się o pochodzeniu gwiazd spadających, daje się streścić w następujących słowach: Gwiazdy takie są, w ogólności biorąc, drobnemi ciałami, przychodzącemi w większych lub mniejszych rojowiskach z odległych przestworów wszechświata w granice układu słonecznego; niektóre z nich dostają się do atmosfery ziemskiéj i jakto już wyżéj powiedziano, stają się wtedy widzialnemi. Pod względem powstawania ciał niebieskich w ogólności, a gwiazd spadających i komet w szczególności, wygłosił przed dziesiątkiem lat Schiaparelli, dyrektor obserwatoryjum w Brera pod Medyjolanem, nowe myśli i wnioski, które słusznie zwróciły na siebie powszechną uwagę. Według tego uczonego, znajduje się w przestworach wszechświata materyja we wszystkich pomyśleć się mogących stopniach skupienia; z niéj to tworzą się rojowiska gwiazd spadających, a ze znacznego znowu nagromadzenia takowych powstają, według Schiaparelli'ego, komety Z zarzutów, z jakimi spo-

tkały się wywody uczonego Włocha, zasługuje na ogólną wzmiankę zdanie E. Weiss'a, astronoma w Wiedniu, który utrzymuje, że nie komety z gwiazd spadających, ale przeciwnie te ostatnie powstają z rozsypania się komet. Że pomiędzy kometami a gwiazdami spadającemi zachodzi związek, na to mamy dowody wykazujące, że niektóre komety w biegu swoim naokoło słońca opisują takież same drogi, jak niektóre z rojowisk gwiazd spadających. Dotyczy to w szczególności trzeciéj komety z r. 1862 i gwiazd spadających pomiędzy 10 a 12 Sierpnia, jak również pierwszéj komety z r. 1866 a rojowiska gwiazd spadających około połowy Listopada. Oba wymienione tutaj rojowiska ponawiają się peryjodycznie i odznaczają się niekiedy wielką obfitością gwiazd spadających. Podobny przykład a zarazem dowód rozsypania się, przedstawia peryjodyczna kometa Bieli, która w blisko siedmiu latach kończy swój obieg naokoło słońca, i najpiérw była widziana jako jedna kometa; późniéj rozdzieliła się na dwie części, z których znowu przy dalszém pojawianiu się komety jedna część znikła, a druga była zaledwie dostrzegalna. Nareszcie w roku 1866 napróżno już astronomowie szukali na niebie téj pozostałéj części, pomimo że na podstawie przygotowanych rachunków i sprzyjającéj pogody w lecie. nietrudno byłoby ją odnaleść. Również daremnemi okazały się poszukiwania w roku 1872, ale wtedy widzieliśmy nader obfite rojowisko gwiazd spadających w końcu listopada; droga zaś takowego naokoło słońca schodziła się, jak wykazał rachunek, z drogą zniknionéj komety. Rojowiska gwiazd spadających tworzą w biegu swoim naokoło słońca, rzec można, strumień z więcéj lub mniéj rozluźnionych, ale za sobą podążających części złożony; kiedy ziemia przechodzi przez taki strumień, wtedy mieszkańcy jéj mają nader zajmujące zjawisko bardzo obfitego gwiazd spadania.

Wpływ astronomii na inne nauki. Po ogłoszeniu układu świata przez Kopernika, uległy zupełnéj przemianie wszystkie wyobrażenia oparte na zasadach astronomii Ptolemeusza; największą zaś z téj przemiany korzyść odniosła, obok saméj astronomii, także gieografija, która przedtém, uważając ziemię za nieruchomą i płaską, obejmowała w sobie opisy lądów przeważnie do morza śródziemnego przytykających; od chwili zaś, w któréj ziemia miała sobie przyznany kształt kulisty, otworzyło się nowe i nader obszerne pole dla gieografii w ogólności, a w szczególności znowu, osobliwie w późniejszych czasach, dla gieodezyi, mającéj na celu bliższe zbadanie kształtu i wielkości ziemi. Obie te nauki tworzą dziś prawie oddzielne dla siebie gałęzie wiedzy ludzkiéj, ale zawsze muszą, jakby na wspólnym pniu, opierać się o astronomiją; jakoż bowiem pierwszém zadaniem ich obu jest dokładne wyznaczenie gieograficznego położenia miejsca na powierzchni ziemi, a takowe tylko ze spostrzeżeń astronomicznych uskutecznić się daje. Mając na powierzchni ziemi wiadomą znaczną liczbę miejsc głównych, łatwo już potém do nich odnosić także inne podrzędne i przystąpić do zrobienia karty gieo-

graficznéj, najbardziéj zbliżonéj do rzeczywistego kształtu téj części ziemi, którą zamierzono przedstawić. Jak zaś dokładne karty gieograficzne, bądź to w podróżach lądowych i morskich, bądź téż w stosunkach krajowych, są nieodzownymi środkami dla człowieka, o tém zdaje się nie potrzeba mówić. Rozwój astronomii wpływa także na postępy nauk matematycznych. Pomiędzy astronomiją jednak a matematyką w ogólności zachodzi tak ścisły związek, iż trudno byłoby orzec, która z nich ma pierwszeństwo przed drugą; obie bowiem mają wspólne pole działania, obie zajmują się ilościami w przestrzeni. Matematyka wyprowadza z ich do siebie stosunku najrozliczniejsze pewniki, twierdzenia i wnioski; astronomija czyni toż samo, ale wszędzie bierze jeszcze w rachubę czas, według którego téż ilości zmieniają się w przestrzeni. Astronomija bez nauk matematycznych musiałaby zamykać się w nader ciasném kole luźnych spostrzeżeń i domysłów; ale z drugiéj strony znowu, nauki te bez rozlicznych wymogów astronomii nie zdołałyby rozwinąć się do tego stopnia, jaki dzisiaj zajmują. Dosyć tutaj przytoczyć mechanikę nieba, która jest najlepszym dowodem łączności astronomii z naukami matematycznemi. W miarę udoskonalenia narzędzi astronomicznych, dosięgały spostrzeżenia ciał niebieskich coraz większéj dokładności; spostrzeżenia zaś są probierzem wszelkiéj teoryi—i kiedy pomiędzy obojgiem zachodzą tak znaczne różnice, iż ich nie można przypisać niedokładności spostrzeżeń, wtedy nieodzowném staje się poprawienie teoryi. To ciągłe porównywanie matematycznych wywodów, skierowanych do jakiegobądź zjawiska na niebie z rzeczywistemi spostrzeżeniami takowego, jest najlepszym bodźcem do rozwoju saméj teoryi, gdyż takowa musi dotąd ulegać stopniowemu poprawianiu, dopóki nie zgodzi się ze spostrzeżeniami, bez względu na miejsce i czas ich wykonania. Jeżeli także zwrócimy uwagę na to, że astronomija potrzebuje do różnorodnych swoich spostrzeżeń narzędzi, o ile tylko można najbardziéj udoskonalonych tak pod względem optycznym jak mechanicznym, tedy przyznamy, że ona téż w wysokim stopniu przyczyniła się do rozwoju takich zakładów, których głównym celem jest wyrabianie narzędzi służących do naukowéj pomocy we wszelkich gałęziach wiedzy ludzkiéj.

Wiadomość o astronomii w Polsce. Wiek XV-ty. Z czasów, poprzedzających założenie akademii w Krakowie, nie posiadamy żadnéj wiadomości o stanie astronomii w Polsce. Dopiero z wieku XV-go i po nim następujących, mamy dowody świadczące o tém, że szkoła przez Kazimierza w r. 1364 założona, a przez Jagiełłę w r. 1400 odnowiona, nietylko krzewiła w narodzie naukę teologii, filozofii i prawa, ale także przyczyniała się do rozwoju nauk matematycznych i astronomicznych. Zaraz na początku XV-go wieku była ustanowiona przy akademii katedra astronomii; założycielem jéj był Krakowianin Stobner (Stoebner), który przeznaczył fundusz na opłacanie profesora, nazwanego potém „collega Stobnerianus.“ Ten profesor winien był wykładać nauki matematyczne i astronomiją, tudzież zajmować się obra-

chowaniem kalendarza na każdy rok. Około połowy XV-go wieku znowu, Marcin z Żórawic, albo z Przemyśla, zwany królem, wyposażył katedrę astrologii, którą w sto lat późniéj wzbogacił Maciéj z Miechowa.

Oprócz Piotra ze Swanowa, który po roku 1431 wykładał naukę o planetach (theoricam planetarum), nazwiska pierwszych profesorów stobneryjańskich nie są nam znane; ukrywają się one zapewne w nierozpatrzonych dotąd rękopisach astronomiczno-astrologicznych, nagromadzonych w biblijotece uniwersytetu jagiellońskiego. Nie wiadomo również, czy ci pierwsi profesorowie mieli jakie narzędzia astronomiczne, i czy robili jakie spostrzeżenia; dopiero bowiem Jan z Olkusza, bakałarz, potém magister i dziekan zostawił rękopis z lat 1444 i 1447 o niektórych narzędziach, a mianowicie: „Compositio astrolabii; Compositio novi quadrantis; Canones super astrolabium Ptolemei; Canones novi quadrantis.“ Rękopis jego znajduje się w biblijotece jagiellońskiéj. Według wszelkiego prawdopodobieństwa musiały te narzędzia znajdować się w akademii, gdyż opis ich z pamięci sporządzony nie przydałby się na nic tak profesorom jak uczniom. Słusznie téż utrzymuje profesor Karliński w swoim rysie dziejów obserwatoryjum astronomicznego w Krakowie, że Marcin z Olkusza (starszy), który w roku 1458 został magistrem, musiał w Krakowie obeznać się z użyciem narzędzi astronomicznych, a oprócz tego nabyć wprawy w rachunkach, skoro wspólnie ze sławnym Regiomontanem (Janem Müllerem) pracował nad nowemi tablicami planet, i z nim także prawdopodobnie wspólnie obserwował. Tenże Marcin z Olkusza był biegłym lekarzem i astrologiem, został téż nadwornym doradcą Marcina Korwina, króla węgierskiego i proboszczem w Budzie. Musiał on przebywać jakiś czas we Włoszech, gdyż tam od jesieni r. 1461 do 1468 znajdował się Regiomontan, z którym w r. 1467 były wspólnie rachowane: „Tabulae directionum planetarum,“ których rękopis znajduje się w biblijotece jagiellońskiéj. Jak wielu zwolenników miała astronomija w wieku XV-ym w Krakowie, może za dowód posłużyć znaczny poczet uczonych, których nazwiska wraz z pracami jużto w rękopisach przechowanemi w biblijotece jagiellońskiéj, już téż drukiem za życia lub po śmierci autorów ogłoszonemi, jako wzmianki godne przytaczamy. Andrzéj z Poznania, Grzymała, zostawił rękopis: „Canones resolutarum tabularum.“ Mateusz z Góry, rękopis: „Theoretica planetarum an. d. 1447 pronunciata.“ Jan z Głogowy, przeważnie filozofiją się zajmujący i w roku 1507 zmarły, napisał: „Introductorium compendiorum in tractatum sphaerae materialis Mag. Johannis de Sacrobusco (Jan z Halifax, umarł 1256) etc. per M. Joh. Glogovium recollectum“ Cracoviae 1506, 4°. Tenże Jan z Głogowy pisał jeszcze: „Introductorium astronomiae in ephemerides. Summa astronomica (rękopis). Interpretatio eorum quae Almanach verorum motuum planetarum M. Johannis de Monteregio inscribuntur. Cracoviae 1514. Computus chirometralis,“ w którym wyłożony jest sposób oznaczania na ręce i przegubach,

okresu słońca, litery niedzielnéj i świąt ruchomych na przeciąg czasu od r. 1482 do 1558. Oprócz astronomii zajmował się także Jan z Głogowy astrologiją i zostawił dwa rękopisy: „Tractatus astrologicus,“ i „Tractatus praeclarissimus in judiciis astrorum, de mutationibus aëris, caeterisque accidentibus, singulis annis venientibus.“ Ten ostatni traktat był ogłoszony drukiem w Krakowie r. 1514.—Wojciech z Brudzewa urodzony r. 1445 w Wielkopolsce. Uczeń akademii krakowskiéj, w któréj otrzymał stopnie naukowe, a potém był profesorem przedmiotów matematyczno-astronomicznych aż do r. 1489; następnie aż do roku 1493 wykładał pisma Arystotelesa, w r. 1494 zostawszy profesorem kolegijum większego, zaczął wykładać teologiją, lecz wkrótce udał się do Litwy, powołany na urząd sekretarza przy W. X. Aleksandrze Jagiellończyku; zmarł w Wilnie r. 1497. Według Radymińskiego (który w r. 1658 pisał roczniki akademii krakowskiéj) napisał Brudzewski w przedmiocie astronomii: „Introductorium astronomorum Cracoviensium. De constructione astrolabii.“ „Commentaria utilissima in theoreticas planetarum in studio generali Cracoviensi, per Mag. Albertum de Brudzewo, pro introductione juniorum corrogatum, impressum Mediolani arte Ulderici Scinzenzeller. A. Chr. 1495.“ „Tabulae resolutae astronomicae pro supputandis motibus corporum coelestium.“ Z wyjątkiem komentarza o teoryi planet, wszystkie inne prace Brudzewskiego nie były drukowane.—Oprócz wymienionych profesorów i autorów było pod koniec XV-go wieku około dwudziestu uczonych, którzy w akademii krakowskiej wykładali różne działy z astronomii i astrologii. Z pomiędzy zaś pisarzy zasługuje jeszcze na wzmiankę Michał z Wrocławia, który uczył się w Krakowie, tamże otrzymał stopnie akademickie i został profesorem kolegijum większego;zmarł w podeszłym wieku w r. 1533. Był to mąż biegły w matematyce, filozofii i teologii; rozgłos jego imienia ściągał wielu cudzoziemców do Krakowa. Z astronomii napisał: „Introductorium astronomiae Cracoviense,“ Cracoviae 1506, 4°. Oprócz tego: dwa astrologiczne „judicia“ na r. 1494 i 1495; najwięcéj pisał w przedmiocie filozofii i teologii. Profesorowie wykładający nauki matematyczne i astronomiczne musieli nietylko teoretycznie, ale także praktycznie takowe uprawiać; t. j. musieli robić jakieś spostrzeżenia astronomiczne, gdyż gieograficzne położenie Krakowa było już około r. 1500 bliżéj oznaczone. Nawet wcześniejsza w tym względzie wiadomość przytoczona w rękopisie Jana z Olkusza: Compositio astrolabii r. 1444, gdzie długość i szerokość Krakowa podane są z wielką jak na owe czasy dokładnością, naprowadza na domysł, że już około połowy XV-go wieku robiono w Krakowie spostrzeżenia astronomiczne, które albo zaginęły, albo gdzie w ukryciu znajdować się muszą. W dziełach autorów zagranicznych, które były drukowane w pierwszych latach XVI-go w. Kraków jest podany pod 50-tym stopniem szerokości północnéj i 16 minut czasu na wschód od Wiednia, a zatém dosyć blisko tego położenia, które rzeczywiście zajmuje. Zaćmienia słońca i księżyca były w owym czasie pilnie uważane

w Krakowie; wspomina o tém Kopernik w swojém dziele: O obrotach ciał niebieskich. Uczniowie wychodzący z akademii krakowskiéj mieli już pewną wprawę w rachunkach i robieniu astronomicznych spostrzeżeń, o czém wspomnieliśmy już wyżéj, mówiąc o Marcinie z Olkusza. Sam zresztą Kopernik dał tego najlepszy dowód; gdy bowiem pojechał do Włoch i zabrał znajomość z Dominikiem Maryją z Ferrary, profesorem w Bononii, okazał tam taką biegłość w użyciu narzędzi i robieniu spostrzeżeń, iż przez tego sławnego astronoma włoskiego był nie jako „uczeń,“ ale jako „pomocnik“ przy obserwacyjach uważany. Wiadomość tę podaje Joachim Retyk w 1-ém opowiadaniu swojém o astronomii Kopernika. Jeżeli kiedyś jaki znawca przejrzy rękopisy astronomiczne z wieku XV-go i początku XVI-go, zebrane w biblijotece uniwersytetu krakowskiego, wtedy może nietylko znajdą się niektóre ze spostrzeżeń robionych w owym czasie w Krakowie, ale także historyja oświaty u nas wzbogaci się nie jednym nowym dowodem, świadczącym o wielkiéj gorliwości tych pracowników, którzy z samego początku istnienia akademii zdołali postawić ją w rzędzie najpierwszych ówczesnych zakładów naukowych.

Ze wszystkich uczniów akademii krakowskiéj najcelniejsze miejsce w nauce zajmuje Mikołaj Kopernik, pierwszy twórca nowoczesnéj astronomii. Urodził się w Toruniu dnia 19-go Lutego 1473 roku z ojca Mikołaja Krakowianina i matki Barbary Wejselrodównéj, siostry biskupa warmińskiego. W r. 1491 przybył na nauki do Krakowa, gdzie przez parę lat stale pozostawał; od r. 1493 atoli niema wzmianki o jego uczęszczaniu na wykłady akademickie; zdaje się, że wrócił do Warmii, skąd znowu udał się do Włoch, i od r. 1496 do 1499 słuchał w Padwie medycyny i filozofii. W czasie pobytu tamże zabrał znajomość z pomienionym wyżéj Dominikiem Maryą z Ferrary, z którym robił astronomiczne spostrzeżenia; między innemi d. 9-go Marca 1497 r. uważał w Bononii zakrycie gwiazdy Aldebarana przez księżyc. Po otrzymaniu w Padwie dyplomu doktora medycyny i filozofii w r. 1499 powrócił do Warmii. Podróżował on i późniéj do Włoch, jużto będąc powołany przez papieża Aleksandra VI-go na profesora w uniwersytecie zymskim, już téż w celu dalszego kształcenia się w medycynie; lecz w roku 1503 powrócił do kraju i osiadł w Krakowie, gdzie wydał na widok publiczny piérwszą swoję pracę, tłumaczenie listów Teofilaksa z Simokatty, z greckiego na język łaciński w roku 1509. Wkrótce potém został przez swojego wuja wezwany do Warmii, i od r. 1510 zamieszkał w Frauenburgu aż do śmierci, która nastąpiła d. 24-go Maja 1543 r. Dzieło, które nieśmiertelną sławą okryło Kopernika, nosi tytuł: „Nicolai Copernici Thorunensis de revolutionibus orbium coelestium libri sex.“ Drukowane było w Norymberdze r. 1543 przed samym zgonem autora; rękopis znajduje się w biblijotece hrabiego Erwina Nostitza w Pradze w Czechach. W r. 1566 wyszło powtórne wydanie tego dzieła w Bazylei; w r. 1617 trzecie, w Amsterdamie; następne w Warszawie,

w roku 1854 przez Jana Baranowskiego, dyrektora obserwatoryjum. W témże wydaniu jest obszerna bijografija i bardzo wiele szczegółów odnoszących się do stosunków Kopernika z ówczesnymi uczonymi, tudzież wszystkie znane wydawcy pisma i listy Kopernika, oraz opowiadanie Joachima Retyka o „Obrotach ciał niebieskich;“ obok tekstu łacińskiego jest zamieszczony przekład na język polski. Ostatnie wydanie zrobiono w Niemczech na uczczenie czterechset-letniéj rocznicy urodzin Kopernika, którą także z wielką uroczystością u nas obchodzono dnia 19-go Lutego 1873 roku. Wielkie znaczenie dzieła Kopernika tak w astronomii, jak w dziejach ogólnéj oświaty zasadza się na wypowiedzeniu i gruntownem udowodnieniu téj myśli, że słońce jest ciałem, naokoło którego planety wraz z ziemią, do ich liczby należącą, odbywają swoje biegi, i że gwiazdy stałe, nieskończenie daleko od ziemi odległe, są nieruchome. Myśl ta była w sprzeczności ze wszystkiemi wyobrażeniami opartemi na nieporuszalności ziemi, jak to przyjął w swoim układzie Ptolemeusz, a za nim świat cały aż do czasów Kopernika.

Wiek XVI-ty. W tym wieku nauka astronomii ustąpiła w znacznéj mierze miejsca astrologii, która nietylko u nas, ale w całéj Europie znajdowała w wiekach średnich gorliwych orędowników i wielkie uznanie u ogółu. Dziwić się temu nie można; bo gdy astronomija, nie mając ulepszonych narzędzi i opierając się na układzie Ptolemeusza, którego wszelkie objaśnienia nie wiele przyczynić się mogły do jéj postępu, była rzec można, przedmiotem suchym, który nie trafiał do przekonania ani nauczających, ani słuchających— tymczasem astrologija zostawiała bardzo szerokie pole do najrozliczniejszych kombinacyj, które zbłąkanym umysłom zdawały się przyświecać pozornym blaskiem i tłumaczyć związek, jaki niby miał zachodzić pomiędzy ciałami niebieskiemi a losami człowieka. Dzieło Kopernika nie było na początku tego wieku jeszcze znane, a nawet po ogłoszeniu, nie mogło przecież wszystkich od razu przekonać. W tym przypadku stało się tak, jak z wszystkiemi dzieje się sprawami, które, zwiastując nową erę, przewracają porządek dawny, a ustanawiają inny do tamtego niepodobny; długiego téż potrzeba było przeciągu czasu, zanim gienijalny pomysł Kopernika zyskał nazwę niezbitéj prawdy, i zmienił wyobrażenia ogółu. Jeszcze jedna okoliczność wystąpiła w tym wieku na scenę, a mianowicie: potrzeba poprawienia kalendarza; nie tamowała ona wprawdzie postępu astronomii, ale zwróciła umysły uczonych ku takiéj sprawie, która obchodziła całe ludzkie społeczeństwo. A gdy i to dodamy, że sprawa tak ważna była poruszona i do rozwagi akademijom, oraz pierwszorzędnym w nauce mężom oddana przez głowę kościoła katolickiego, wtedy łatwo pojmiemy, dlaczego wszyscy uczeni zaczęli bardziéj myśleć o niéj, aniżeli o systematach lub spostrzeżeniach astronomicznych. W takim stanie rzeczy napróżno szukalibyśmy w krakowskiéj akademii szczególnych

jakich pod tym względem wyjątków; astronomija, wykładana przez profesorów stobneryjańskich, nie była tam porzucona, ale też równo z innemi naukami matematycznemi utrzymywała się w nader szczupłych granicach, i tworzyła tylko dodatek do astrologii i kalendariografii. Z uczonych, po których zostały ślady astronomicznéj działalności, zasługują na wspomnienie: Mateusz z Szamotuł, który wydał: „Johannis de Sacrobusco astronomi celeberrimi sphaericum opusculum cum lucida et familiari expositione. Cracoviae 1522;“ Jakób z Kobylina, który, według Radymińskiego napisał: Declaratio astrolabii,—ale nie wiadomo, czy było drukowane; Marcin z Olkusza, dla odróżnienia od swojego imiennika, lekarza, astrologa i plebana w Budzie, nazwany Młodszym, wsławił się przez swoję pracę: De reparatione Calendarii, czyli Nova Calendarii romani reformatio. Pomienioną pracę wykonał Marcin z Olkusza wskutek breve, które papież Leon X-ty przesłał w r. 1515 akademii, wzywając ją o podanie projektu do poprawy kalendarza. Zamierzona atoli reforma kalendarza nastąpiła dopiero za Grzegorza XIII-go w r. 1582. W gronie akademii krakowskiéj znalazł się wielki przeciwnik téj reformy. Był nim Jan Latosz, doktór medycyny, astrolog, który wystąpił z zarzutami na piśmie i takowe przesłał do Rzymu. Akademija nie podzielała zdań Latosza i usunęła go ze swojego grona w r. 1601. Godzi się tu jeszcze wspomnieć o uczonych, zajmujących się opisaniem sposobów, według których święta ruchome mają być rachowane. O tym przedmiocie pisał w wieku XV-ym, jak wyżéj nadmieniliśmy, Jan z Głogowy, w swoim: „Computus chirometralis,“ w wieku zaś XVI-ym było więcéj podobnych autorów; z pomiędzy nich zasługują na wzmiankę: Jan Spangenberg, który napisał: Computus ecclesiasticus in pueriles questiones redactus, manu, scalis, rotulis et figuris illustratus. Cracoviae 1546. Benedykt Herbest, sławny reformator szkoły P. Maryi w Krakowie, któréj około połowy wieku XVI-go był kierownikiem; dziełko jego nosi tytuł: Computus, ex quo certum ejus artis usum, paucis hactenus cognitum, magnoque labore vix deprehensum, qui ecclesiae tempora ignorare nolit, cognoscet. Accessit praeterea dialogus, in quo summatim praecepta repetuntur. Cum indice elaborato. Cracoviae 1559.

Wiek XVII-ty. W obu poprzedzających wiekach skupiała się astronomiczna działalność w akademii krakowskiéj; profesorowie i uczniowie téjże byli głównymi przedstawicielami astronomii tak wobec własnego narodu, jak wobec zagranicy. W wieku zaś XVII-tym spotykamy na ziemiach dawnéj Polski w znacznem od stolicy oddaleniu takich mężów nauki, którzy z akademiją nie mieli bliższych stosunków, a pomimo to zajęli w historyi astronomii nader wybitne stanowisko. Oprócz tego w łonie saméj akademii znajdujemy bardzo ważny zwrot ku podniesieniu nauk matematycznych w ogólności, a w szczególności astronomii; było to wielce pożądaną rzeczą, jeżeli szkoła krakowska miała nie dać się prześcignąć istniejącym już akademijom w Wilnie i Zamościu.

Mężem, który najwięcéj pragnął przyczynić się do podźwignienia astronomii w akademii krakowskiéj, był Jan Broscyjusz. Co do szczegółów życia, dzieł naukowych, odsyłamy czytelników do art. p. t. „Jan Broscyjusz.“ Współcześnie prawie z Janem, był Mikołaj Broscyjusz, doktór filozofii, profesorem astronomii i gieometryi w Krakowie; napisał on i wydał w r. 1668: Quaestio astronomica de octava sphaera; tenże Mikołaj umarł w r. 1676. Wspomnieć także należy o dwóch Krygerach, Piotrze, matematyku i astronomie, który był nauczycielem w Gdańsku i ogłosił kilka pism w przedmiocie astronomii; przyjaciel jego, Jan Broscyjusz wspomina w swojéj rozprawie: De cometa Astrophili, o dziele Piotra Krygera pod tytułem: Doctrina astronomiae sphaericae. Oprócz kalendarzy i sposobów ich rachowania pisał tenże Kryger: De quotidiana telluris in orbem revolutione, vulgo de primo mobili. Uranodromus cometicus. —Oswald Kryger był profesorem matematyki i astronomii w akademii wileńskiéj; wsławił się kilku pracami matematycznéj i astronomicznéj treści. Z pomiędzy tych zasługują na wzmiankę: Theoremata et problemata mathematica ex opticis, geometria, astronomia, sphaera elementari, computo ecclesiastico, an. 1633. Calendarium romanum. Vilnae 1637. Centuria astronomica an. 1639.

Z astronomów wieku XVII-go zajmuje Jan Hewelijusz (Hoefelius, Hoevelius, Hevel) nader wybitne stanowisko w historyi astronomii. Urodził się d. 28-go Stycznia roku 1611 w Gdańsku; był uczniem Piotra Krygera; w celu kształcenia się bawił kilka lat w Niemczech, Francyi i Anglii. Syn majętnych rodziców, którzy pragnęli widzieć go biegłym prawnikiem, oddał się z największém zamiłowaniem astronomii; urządził sobie własne obserwatoryjum i na niém przez długi czas bez przerwy pracował; zaopatrzył je też w narzędzia przeważnie własnego wynalazku. Hewelijusz był nietylko bystrym obserwatorem, ale także bardzo biegłym pisarzem. W r. 1647 wydał opis księżyca, czyli selenografiją wraz z rysunkami, przez samego siebie sztychowanymi i odnoszącymi się do tych rozlicznych przedmiotów, które na tarczy księżyca mógł zauważyć. Jestto pierwsza w tym względzie praca mająca wielką wartość naukową. Niedługo potém ogłosił drukiem swoje listy, z których pierwszy traktuje: De observatione deliqui solis an. 1649 habita; drugi: de eclipsi solis an. 1652 observata; trzeci: De motu lunae libratorio in certas tabulas reducto, a czwarty: De utriusque luminaris defectu an. 1654. W roku 1656 wydał: Dissertatio de nativa Saturni facie, ejusque variis phasibus, certa periodo redeuntibus. Jest to opis Saturna, jak tenże przedstawiał się autorowi w lunecie jego własnéj roboty, która nie dozwalała wyraźnie dostrzedz pierścienia, ale pokazywała Saturna, jakby z trzech ciał złożonego. W podobnym kształcie widział Saturna także Galileusz, nazwał go też „tergeminum,“ „tricorporeum.“ W siedem lat późniéj Hewelijusz ogłosił pismo o Merkurym i o przejściu tegoż przez tarczę słońca dnia 3-go Maja 1661 r. W r. 1665 wydał w Gdańsku:

Prodromus cometicus, a w r, 1668 wielkie dzieło: Cometographia, totam naturam cometarum exhibens; w takowém mieści się opis wszystkich komet aż do r. 1665, tudzież objaśnienia o naturze i biegu ich. W r. 1673 wyszła na widok publiczny nowa praca Hewelijusza pod tytułem: Machina coelestis, pars prior, organographiam sive instrumentorum astronomicorum omnium descriptionem exhibens. Dalszy ciąg tego dzieła nosi tytuł: Machinae coelestis pars posterior, rerum uranicarum observationes tribus libris exhibens. Gedani 1679. Niedługo po wydrukowaniu tego dzieła pożar zniszczył obserwatoryjum, biblijotekę, drukarnią i narzędzia Hewelijusza; ta też tylko liczba egzemplarzy ocalała, którą autor przed pożarem przesłał głośniejszym z ówczesnych uczonych i niektórym biblijotekom; z tegoto powodu jest drugi tom Machiny niebieskiéj wielką biblijoteczną rzadkością.—Po wybudowaniu nowego obserwatoryjum i zaopatrzeniu takowego w dokładniejsze od dawnych narzędzia, Hewelijusz robił dalsze spostrzeżenia, podobne do ogłoszonych w zniszczoném przez pożar dziele, i w r. 1685 wydał nową pracę pod tytułem: Annus climactericus. W dwa lata po ogłoszeniu téj pracy zmarł w swojém rodzinném mieście d. 28-go Stycznia 1687, zostawiwszy wielki zbiór rękopisów, z których, za staraniem pozostałéj żony, wyszło na widok publiczny po śmierci autora dzieło pod tytułem: Prodromus astronomiae cum catalogo fixarum et firmamentum Sobiescianum, Gedani 1690. Wyliczone prace świadczą dowodnie o tém, że Hewelijusz nie bawił się w żadne kalendarskie, ani astrologiczne wywody, ale zwrócił się wprost ku niebu; uważał zjawiska na niém dostrzegane, opisywał je jak mógł najdokładniéj, a w pierwszym tomie Machiny niebieskiéj podał także opis narzędzi, któremi się przy obserwacyjach posługiwał. Należy on też do najdzielniejszych astronomów swojego wieku.

Wiek XVIII-ty. W pierwszéj połowie tego wieku astronomija pozostawała u nas na takim prawie stopniu, jak pod koniec wieku XVII-go. W akademii krakowskiéj profesorowie astronomii zajmowali się obok swoich wykładów głównie pisaniem kalendarzy, w których zamieszczali spostrzeżenia astronomiczne, jeżeli takowe robili z okoliczności pojawienia się komet nowych, albo innych zjawisk na niebie; w podobnych przypadkach nie zaniedbywali dołączać wniosków astrologicznych, jakie ze spostrzeżeń wyprowadzić mogli. Wspomnimy tutaj o rozprawie noszącéj tytuł: Praktyka experymentalna o kometach, z okázyi komety w Roku 1743 od Pełni, álbo pierwszych dni Listopadá, ná Hemisphaerium Pułnocnym, gradusami 19, y minut kilkanastą od Ekliptyki odległego, áż do Nowin Kwietniá, álbo srzednich dni Márcá w Roku 1744 w Konstellacyi Pegázá trwającego, przez Astronomow Akádemij Krákowskiey á die 10 Janurij ad 8. Martij, y wielu innych ná Pułnocnym Hemisphaerium to iest ad Boream zostáiących obserwowanego, przez Ordynaryusza tey Akádemij Krákowskiey przy Kalendarzu swoim ná Rok 1745, w Krákowie drukowánym, pod Konjekturą X. Párágrafámi

IX opisana a teraz dla rzetelniejszey Informàcyi z przydátkiem niektórych cyrkumstàncyi y Astronomicznych supputácyi Permissu Magnifici Domini Rectoris Studij Generalis Universitatis Cracoviensis objaśniona. Małe 4-o stronic 56. W przedmowie autor mówi, gdzie na niebie kometa została najpiérw dostrzeżona; jak potém swoje położenie zmieniała; następnie podaje według katalogu Hewelijusza (ex tabulis Hevelii) miejsce gwiazd na początku r. 1744, około których kometa przechodziła; nakoniec: spostrzeżenia téjże, oraz dzienne zmiany jéj ruchu pozornego, jak również czas wschodu, przejścia przez południk i zachodu komety; podawszy ściągające się do pomienionych przedmiotów rachunki, autor przechodzi do znalezienia czasu, w którym nastąpiło złączenie komety ze słońcem. Nadmienić wypada, że we wszystkich swoich rachunkach przyjmuje on szerokość Krakowa 50° 12′, a zatém błędniejszą od podawanéj w początku XVI-go wieku; skąd atoli taką szerokość miał wiadomą, o tém wcale nie mówi. W dalszym ciągu rozprawy autor rozbiera, co jest kometa; przytacza zdania starożytnych i współczesnych mu uczonych, którzy określali komety w najrozmaitszy sposób, poczytując je jużto za ciała nadksiężycowe (nadmiesięczne), powstające z materyi niebieskiéj, już téż za zjawiska z wyziewów ziemi w atmosferze się tworzące. Z całego toku opowiadania widać, że autor znał dobrze literaturę tego przedmiotu; powołując się zaś na zdania różnych uczonych, ocenia je krytycznie. Wreszcie streszcza rzecz o kometach w następujących wierszach:

„Próżno o Komet ćiekáwie nàturze,
„Bàdàć się, czyli wiecznie przy arkturze
„Wisi, czy w czàsie z Niebiosow się rodzi?
„Lub z Elementow? niech te zwàdy zgodzi,
„Że się niedola znàczy przezeń czyjà:
„Ten raz od pałki (mówią) co od kijá.“

Ponieważ od najdawniejszych czasów komety uważane były za oznaki gniewu boskiego, przeto autor, mówiąc o tém, jakie i na co są komety, idzie za powszechnie przyjętym przesądem i powiada:

„Stąd Imię màją okropne Komety,
Że się zà niemi iák do własney mety
„Ciągną: głod, woynà, powietrze, odmiány
„Stanow, śmierć, burze na morzu, Tyràny.
„My Boskiey daymy cześć sprawiedliwości
„Niech importunnych, oddali z tym gości.“

W dalszym ciągu rozprawy autor wyprowadza astrologiczne wnioski z położenia komety, którą głównie opisuje, i wraz z mapką niebieską, wcale

dobrze odbitą, czytelnikowi przedstawia. Nareszcie kończy przestrogą następującą:

„To widząc, którzy tym Znàkom podlegli,
„I co przez głowę te cuda im biegli,
„Niech się poddàdzą szczerze Bogu ninie,
„Aby nie wzięli miotłą po czuprynie.“

Rozprawa, przytoczona tutaj, jest wiernym obrazem tego czasu, w którym astrologija była nieodstępną towarzyszką astronomii; i chociaż wkrótce miała zupełnie być wykreślona z programu nauk, przecież nie odrazu mogła ustąpić z tego stanowiska, na którém postawiły ją wyobrażenia ludzi przez wieki jéj hołdujących. W akademii krakowskiéj wzięto ostateczny rozbrat z astrologiją w r. 1765, na skutek uchwały uniwersyteckiéj, zapadłéj za rektoratu X. Wojciecha Biegaczewicza, doktora i profesora teologii. W wieku XVIII-ym spotykamy wpośród uczonych polskich wyraźny zwrot do przyjęcia układu Kopernika, jako najzgodniejszego z rzeczywistym biegiem ciał niebieskich. Od roku 1616 było dzieło Kopernika: De revolutionibus orbium coelestium, pomieszczone w wykazie ksiąg zabronionych przez stolicę apostolską, dopóki nie zostanie tak poprawione, iżby w niém nie było mowy o „rzeczywistym“ ale tylko o przypuszczalnym ruchu ziemi. Ten zakaz stawał katolickim uczonym na przeszkodzie w jawném przyjęciu i głoszeniu zasad Kopernika; wymijano go téż w rozmaity sposób i starano się naukowymi dowodami wykazać, że na podstawie ruchu ziemi wszystkie zjawiska dostrzegane na niebie daleko prościéj i dokładniéj tłumaczyć się dają, aniżeli według układu Ptolemeusza, przyjmującego ziemię za nieruchomą i za środek biegu wszystkich ciał niebieskich. W obronie zasad Kopernika książę Józef Aleksander Jabłonowski, wojewoda nowogrodzki, w r. 1763 w Rzymie wydał dzieło noszące tytuł: De astronomiae ortu atque progressu et de telluris motu, opus astronomico-historicum—które w tymże samym roku wyszło także w Gdańsku. Podobną pracę ogłosił drukiem w r. 1768 w Przemyślu jezuita Grzegorz Arakiełowicz; nosi ona tytuł: De mundi systemate. Dissertatio cosmologica, in qua de Copernicani Systematis cum Philosophia, Sacrisque praesertim litteris congruentia Quaestio discutitur.

Druga połowa XVIII-go wieku pod względem historyi astronomii w Polsce jest o wiele ważniejsza od pierwszéj; w niéj bowiem nastąpiło założenie obserwatoryjów astronomicznych, których dotąd wcale u nas nie było. Nieodzowną potrzebę takich zakładów ocenili najpiérw jezuici; oni to mając i środki potrzebne i ludzi biegłych we wszystkich zawodach, pozakładali liczne szkoły a w główniejszych nawet miastach Polski akademije, i tym sposobem ujęli w swoje ręce ster oświaty krajowéj, walcząc nie bez skutku o pierwszeństwo z akademiją krakowską i szkołami pijarskiemi. Nie byli téż obojętnymi widzami tego wzrostu nauk matematycznych, fizycznych

i astronomicznych, jaki dawał się spostrzegać u ościennych narodów. Nie wchodząc w inne szczegóły, musimy wyznać, że usiłowaniom jezuitów zawdzięcza Polska powstanie pierwszych obserwatoryjów astronomicznych, na wzór podobnych zakładów istniejących już dawniéj w różnych krajach Europy. Zabiegom jezuitów sprzyjał u nas bardzo ówczesny nastrój narodu, zmierzający do podźwignienia nauk; okoliczność ta ułatwiła im zebranie funduszów potrzebnych na pomnożenie środków naukowych w szkołach, które zostawały pod ich kierownictwem. W roku 1753 ks. Tomasz Żebrowski wyjednał u Elżbiety z książąt Ogińskich Puzyniny, kasztelanowéj mścisławskiéj, fundusz na założenie obserwatoryjum w Wilnie, i również z darów prywatnych zaopatrzył takowe w niezbędne do obserwacyj narzędzia, przez co zyskał wielką pomoc przy wykładzie astronomii, któréj sam nauczał w akademii wileńskiéj, a oprócz tego mógł robić spostrzeżenia i wprawiać do nich swoich uczniów. To obserwatoryjum zyskało wielki rozgłos pod następcami Żebrowskiego, z których w wieku XVIII-ym zasługuje na szczególną wzmiankę ksiądz Marcin Odlanicki Poczobut. Urodził się on w Słomiance, w powiecie grodzieńskim d. 30-go Października r. 1728; uczył się w szkołach jezuickich w Grodnie, a po ukończeniu takowych wstąpił do zakonu jezuitów, od których w r. 1754 był wysłany do Pragi dla kształcenia się w językach starożytnych i matematyce. Po dwóch latach wrócił do Wilna, lecz znowu w r. 1761 kosztem księcia Michała Czartoryskiego, wielkiego kanclerza litewskiego, wysłany został za granicę; zwiedził sławniejsze akademije we Włoszech, potém przez dwa blisko lata bawił w Marsylii, gdzie doskonalił się głównie w astronomii na tamtejszém obserwatoryjum. W r. 1764 powrócił do Wilna, i po niedługim czasie zaczął wykładać matematykę i astronomiją, a oprócz tego zajął się urządzeniem obserwatoryjum odpowiednio do ówczesnego stanu nauki. Wkrótce téż rozpoczął szereg spostrzeżeń, zmierzających do wyznaczenia położenia gieograficznego Wilna, co pomimo niewielkich stosunkowo środków, uskutecznił z wszelką możliwą dokładnością. — Ponieważ zakon jezuitów liczył już dni swojego istnienia (w r. 1773 został przez papieża Klemensa XIV zniesiony), przeto obserwatoryjum wileńskie było zagrożone w przyszłości zwinięciem; wyratowała je jednakże nadzwyczajna ofiarność Puzyniny, która powtórnie złożyła znaczną sumę, jako fundusz żelazny, od którego dochód miał być obracany na dalsze utrzymanie obserwatoryjum. Korzystając z tego, Poczobut pomyślał o wzbogaceniu kierowanego przez siebie zakładu i w r. 1768 udał się znowu w podróż do Niemiec i Anglii, bacząc pilnie na wszelkie ulepszenia pozaprowadzane na istniejących tamże i czynnych obserwatoryjach; zamówił téż w sławnych podówczas fabrykach Ramsdena i Dollonda potrzebne dla swojego obserwatoryjum narzędzia, a zwiedziwszy także obserwatoryjum w Paryżu, wrócił na wiosnę roku 1769 do Wilna. W czerwcu tegoż roku przypadało powtórne (pierwsze było roku 1761) przejście planety Wenus przez tar-

czę słońca—zjawisko rzadkie i nader ważne, bo do znalezienia odległości ziemi od słońca prowadzące. Dla obserwowania takowego, Poczobut udał się do Rewla, ale ku wielkiemu jego zmartwieniu, wielka niepogoda stanęła zamiarowi na przeszkodzie. W téj podróży towarzyszył mu ksiądz Jędrzéj Strzecki, także jezuita, który we wszystkich astronomicznych zajęciach Poczobuta był bardzo czynnym i dzielnym pomocnikiem.—Po nadejściu narzędzi z Anglii i odpowiedniém ich ustawieniu, Poczobut rozpoczął wraz z Strzeckim szereg regularnych spostrzeżeń, które potém prowadził prawie aż do końca swojego życia. Gdy po zniesieniu zakonu jezuitów wszystkie fundusze i majątki tychże oddane zostały pod zawiadywanie komisyi edukacyjnéj, Poczobut, korzystając ze względów, jakie miał u króla Stanisława Augusta, wyjednał dla obserwatoryjum fundusz wynoszący rocznie siedm tysięcy złotych polskich, które miały być pobierane z drukarni pojezuickiéj w Wilnie. Wspierany i nadal opieką króla, otrzymał w r. 1777 od komisyi edukacyjnéj dwa tysiące czerwonych złotych na kupno wielkich narzędzi astronomicznych, a głównie: kwadransa murowego i lunety południkowéj. W roku 1780 Poczobut został obrany rektorem akademii wileńskiéj, w r. 1782 brał udział w pracach komisyi edukacyjnéj w Warszawie nad nową ustawą szkolną, i wyjednał dziesięć tysięcy złotych polskich na koszta wzniesienia przy obserwatoryjum nowych budynków, dla pomieszczenia narzędzi z Londynu sprowadzonych. Jeździł on jeszcze powtórnie do Warszawy, gdzie wraz z Piramowiczem, Janem Śniadeckim i innymi uczonymi pracował nad poprawą ustaw szkolnych, na sejmie zaś w Grodnie zajmował się wraz z Śniadeckim uregulowaniem funduszów edukacyjnych. Pomimo tych rozlicznych zajęć nie zapominał niezmordowany Poczobut o obserwatoryjum, na którém w czasie jego nieobecności Strzecki robił spostrzeżenia. Przyciśniony wiekiem, skołatany przeciwnościami swojego zakonu i kraju, jak również zmiennymi losami obserwatoryjum, Poczobut opuścił Wilno, oddawszy w r. 1807 zakład w ręce dzielnego a godnego siebie następcy, Jana Śniadeckiego; w roku zaś 1808 d. 20-go Listopada zmarł w klasztorze w Dynaburgu, dokąd się przeniósł na krótki czas przed swoją śmiercią.—Z prac Poczobuta były ogłoszone drukiem: Początki gieometryi, dzieło J. P. Clairant z francuskiego języka tłumaczone.—O dawności zodyaku w Denderach, rozprawa wydana po polsku i francusku w r. 1803 w Wilnie.—Ze spostrzeżeń astronomicznych wydał w r. 1778: Cahiers des observations astronomiques faites à l'observatoire de Vilna en 1773.—Niektóre spostrzeżenia drukował także w wydawnictwach zagranicznych poświęconych astronomii; reszta jego i Strzeckiego spostrzeżeń pozostała w rękopisach i uległa zapewne zagładzie w czasie pożaru, który w roku 1876 zniszczył obserwatoryjum wileńskie.

Działalność astronomiczna objawiła się nietylko w Wilnie, ale także w innych znaczniejszych miastach Polski. W Warszawie, w zamku królew-

skim znajdował się gabinet narzędzi fizycznych i astronomicznych, kosztem Stanisława Augusta urządzony. Przy tym gabinecie było małe obserwatoryjum, na którém ksiądz Jowin Fryderyk Bystrzycki, jezuita (ur. dnia 6-go Marca 1737 w Wypychach, um. d. 11-go Lipca 1821 r. w Warszawie), robił ważniejsze spostrzeżenia astronomiczne i meteorologiczne; rękopis tych ostatnich z lat dwudziestu, od 1779 do 1799, zachowuje się dotąd w biblijotece obserwatoryjum warszawskiego. Podobnież książęta Czartoryscy posiadali małe obserwatoryjum w swoim pałacu błękitnym, gdzie w latach 1775 i 1776 robił spostrzeżenia nadworny ich lekarz, Wolf. Jezuici mieli także przy swojém kolegijum w Warszawie obserwatoryjum, na którém w r. 1761 uważał ksiądz Stefan Łuskina przejście planety Wenus przez tarczę słoneczną, ksiądz zaś Rostan, kometę widzianą w r. 1769 i 1770; obaj pomienieni księża robili jeszcze inne spostrzeżenia astronomiczne, ogłaszane przeważnie w „Wiadomościach Warszawskich“ przez Łuskinę wydawanych. — W Warszawie zaczęły także pojawiać się podówczas popularne książki astronomiczne. Ksiądz Eustachy Dębicki, pijar, wydał w polskim przekładzie: Rozmowy o wielości światów Fontenelle'a; ksiądz Jan Bohomolec, jezuita, ogłosił w r. 1770: Prognostyk zły czy dobry komety roku 1769 y 1770, albo natura y koniec komet z przydatkiem opisania krótkiego obrotów niebios y Rejestra tak komet jako też przypadków znaczniejszych od potopu świata aż do tego roku.—Uczeni jezuici mieli prawie przy wszystkich swoich kolegijach zbiory narzędzi fizycznych i astronomicznych, ale brakło im takich ludzi, jakimi byli Żebrowski i Poczobut; dla tego też działalność ich nigdzie tak świetnie na jaw nie wystąpiła, jak w Wilnie. Nawet w Poznaniu, gdzie istniało bardzo dobrze uposażone kolegijum jezuickie, a dzięki ofiarności Maryi Leszczyńskiéj, królowéj francuskiéj i księdza Józefa Rogalińskiego, było także obserwatoryjum i znaczny zbiór narzędzi fizycznych, nie zdołali jezuici dorównać swoim braciom wileńskim. Rogaliński, autor dzieła noszącego tytuł: Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających, Poznań 1765. tomów 5—tudzież Jędrzéj Gawroński, tłómacz matematycznych dzieł L'Huillier'a, późniejszy biskup krakowski, oraz Rykaczewski, robili spostrzeżenia astronomiczne, ale prace i usiłowania ich trwały tylko do rozwiązania zgromadzenia jezuitów.

Akademija krakowska uczuwała również potrzebę podniesienia nauk matematycznych i postawienia ich na takim stopniu, na jakim one znajdowały się zagranicą; nie posiadając atoli potrzebnych na ten cel funduszów, nie zdołała urzeczywistnić swoich zamiarów w tak prędkim czasie, jak to umieli uczynić jezuici. To trudne położenie akademii ocenił ksiądz Stanisław Kostka Załuski, biskup krakowski; przeznaczył on też fundusz na utrzymanie profesora, który, wykształciwszy się za granicą, mógłby wykładać nauki matematyczne i fizyczne. W tym celu został wysłany za granicę ko-

sztem Załuskiego profesor Marcin Świętkowski, który po swoim powrocie w r. 1749 miał wykładać pomienione nauki jako „professor Załuscianus;“ akademija zaś przystąpiła do nakreślenia planu, według którego miały odbywać się wykłady. W projekcie do tego planu, zrobionym przez księdza Popiołka, który w swojéj podróży do Włoch poznał urządzenie obserwatoryjów i stan astronomii, było wyrażone życzenie, ażeby przy akademii utworzyć posadę dla astronoma zajmującego się wyłącznie obserwacyjami ciał niebieskich, i postarać się o nabycie potrzebnych do tego celu narzędzi. Wprawdzie projekt Popiołka nie odniósł na razie pożądanego skutku, ale był skierowany do podźwignienia astronomii i uwolnienia jéj z więzów astrologii.—Kiedy w r. 1761 w d. 6-go Czerwca nastąpiło przejście planety Wenus przez tarczę słońca, wtedy i matematycy akademii krakowskiéj zabrali się do obserwacyi tego zjawiska; ogłoszona atoli przez księdza Jakóba Niegowieckiego, doktora i profesora matematyki, broszura nosząca tytuł: Transitus Veneris per discum solis, anno Domini 1761 die 6 Junii celebratus et per mathematicos Universitatis Cracoviensis sub elevatione poli gr. 50 min. 12 observatus,“ świadczyć może tylko o małéj znajomości przedmiotu. Tenże sam Niegowiecki został w r. 1763 przez akademiją wysłany do Wiednia, gdzie głośnego imienia podówczas używał bardzo czynny i sławny astronom Hell. W Wiedniu mógł jeszcze lepiéj, aniżeli przy obserwacyi przejścia Wenery, przekonać się Niegowiecki o niedostateczności astronomicznych zasobów, które posiadała krakowska akademija; z tego powodu pragnął on nabyć w Wiedniu nowe narzędzia, ale dla braku pieniędzy mógł zaledwie kilka pomniejszych do Krakowa sprowadzić. Gdy akademija przy szczerych nawet chęciach, bez dostatecznych funduszów, nie mogła u siebie podźwignąć astronomii z niskiego stanu, zamierzyła więc obrać mniéj więcéj taką samą drogę, jakiéj się w podobnych razach trzymali jezuici; odwołała ona się téż do szczodrobliwości osób zamożnych i dobro nauki w kraju popierających. W tym celu, roku 1764 wydał rektor akademii, ksiądz Wojciech Biegaczewicz, listy otwarte profesorom, wyłuszczając potrzebę wystawienia obserwatoryjum, tudzież zakupienia i sprowadzenia narzędzi tak fizycznych jak mechanicznych i matematycznych, których akademija uczuwała brak wielki, a nie posiadała funduszów na ich nabycie. Czy atoli chociaż w małéj części odniosły skutek te nawoływania staréj i narodowi zasłużonéj szkoły, o tém żadnego niema świadectwa. Popierając usiłowania akademii, złożył w r. 1766 jéj wizytator, biskup krakowski Kajetan Sołtyk, królowi Stanisławowi sprawozdanie o smutnym stanie i o prawdziwém ubóstwie, w jakiém się pod względem pomocniczych środków akademija znajdowała, kładąc główny nacisk na to, że „matematyka i medycyna nowéj z gruntu fundacyi i nowych uczenia sposobów, przy opatrzeniu instrumentów potrzebują.“ Sprawozdanie pomienione nosi tytuł: „Informacyja krótka o Akademii krakowskiéj Najjaśniejszemu Stanisławowi Augustowi królowi polskiemu, W. X. litewskiemu etc. podana,

przez X. Kajetana Sołtyka biskupa krakowskiego, Xięcia Siewierskiego, téjże Akademii kanclerza oraz Apostolskiego i Jego Król. Mości Wizytatora.“ Powołując się na tę informacyją, Elijasz Wodzicki, starosta stopnicki, poseł na sejm extraordynaryjny, zaczęty d. 5-go Października 1767 r. a skończony d. 5-go Marca 1768 r. wniósł projekt do prawa, ażeby „gdy akademija krakowska tak biegiem kilku wieków zniszczona została, iż na przyzwoite uczących i instrumentów utrzymanie żadną miarą wystarczyć nie może,“ połowa dochodów z opactw Ś-to Krzyskiego, sieciechowskiego, koprzywnickiego, szczyrzyckiego i sandomierskiego, dla akademii krakowskiéj przeznaczoną została. Tym razem atoli przyznano jéj dochód z jednego tylko opactwa i dopiero w r. 1784 zwiększono takowy przez dołączenie opactwa miechowskiego. Skoro tak pomyślny obrót zaczęła przybierać sprawa podźwignienia akademii, można już było oczekiwać, że w krótkim czasie od słów i obietnic przyjdzie także do czynu; stanęły wprawdzie wszystkim szlachetnym zamiarom ówczesne smutne dla kraju wypadki na przeszkodzie, ale pomimo to naród czuł dobrze, że praca i nauki są jedyną pociechą i niezawodną kotwicą ratunku w niedoli. Przeświadczeniu o słuszności téj prawdy przypisać należy tę energiją, z jaką zabrała się komisyja edukacyjna do przekształcenia i podniesienia wszystkich zakładów naukowych, jak niemniéj całéj oświaty w pozostałych jeszcze pod berłem Stanisława Augusta ziemiach. W roku 1780 wysłany przez komisyją edukacyjną Hugo Kołłątaj, wizytator akademii krakowskiéj, mającéj nadal nosić nazwę Szkoły głównéj koronnéj, ogłosił osnowę tych zmian, które w niéj zaprowadzić zamierzano, i przy téj sposobności zapowiedział także, że dla profesora astronomii wystawione zostanie obserwatoryjum, dla którego już wtedy Stanisław August i Szembek, biskup płocki, ofiarowali niektóre narzędzia astronomiczne.

W roku 1781 oddano katedrę astronomii i wyższéj matematyki w Szkole głównéj koronnéj młodemu jeszcze, bo dopiero 25 lat liczącemu, Janowi Śniadeckiemu, który po trzechletniéj swojéj podróży po Niemczech i Francyi, wrócił do Krakowa i w krótkim stosunkowo czasie zdołał urzeczywistnić zamiary władzy edukacyjnéj. Jakkolwiek w osobnym artykule będzie podany życiorys tego znakomitego człowieka, przecież dla całości przedmiotu wypada tu choć krótką uczynić o nim wzmiankę. Jan Chrzciciel Śniadecki urodził się d. 29-go Września r. 1756 w Żninie, mieście województwa gnieźnieńskiego; uczył się w szkole Lubrańskiego w Poznaniu i oprócz tego uczęszczał na lekcyje fizyki księdza Rogalińskiego w kolegijum jezuickiém. W r. 1772 udał się do akademii krakowskiéj, w któréj po trzechletnim pobycie pozyskał stopień doktora filozofii i niezadługo potém zaczął wykładać algiebrę. W r. 1778 wyjechał w celu dalszego kształcenia się do Niemiec i Francyi, gdzie głównie zwracał uwagę na postęp nauk matematycznych i fizycznych, oraz na urządzenie sławniejszych obserwatoryjów. Wzbogacony zasobami wiedzy nabytymi przez swoją pilność i nadzwyczajną zdolność,

wrócił w r. 1781 na wezwanie komisyi edukacyjnéj do kraju i otrzymał posadę profesora w Krakowie. Wykłady astronomii w akademii krakowskiéj Śniadecki rozpoczął od r. 1782. Przekonany, że bez obserwatoryjum w potrzebne narzędzia zaopatrzonego, wszelki wykład astronomii małą tylko przynieść może uczącym się korzyść, nie pomijał żadnéj sposobności, która mogła prowadzić do przyśpieszenia budowy takiego zakładu w Krakowie; gromadził też, skąd tylko mógł, wszelkie zasoby mające służyć do spostrzeżeń astronomicznych. W r. 1783 udał się z polecenia komisyi edukacyjnéj do Poznania, w celu zabrania narzędzi fizycznych i astronomicznych z kolegijum jezuickiego; ważniejsze z nich wybrał dla przyszłego obserwatoryjum a przeglądając gabinet królewski w Warszawie, otrzymał od Stanisława Augusta drugi teleskop; oprócz tego na koszt uniwersytetu zamówił w Paryżu inne narzędzia astronomiczne, które w r. 1785 i 1786 nadeszły do Krakowa. Gdy tak wszystko przygotował, dowiedział się w Październiku r. 1784, że prymas, książę Michał Poniatowski, wyjednał u króla przywiléj na opactwo miechowskie na zasadzie wniosku Elijasza Wodzickiego sejmowi ekstraordynaryjnemu do uchwały przedstawionego. Zanim atoli wpłynęły dochody z pomienionego źródła do kasy uniwersyteckiéj, minęły jeszcze blisko trzy lata, gdyż dopiero na wiosnę r. 1787 przystąpiono do budowy obserwatoryjum, i takową w jesieni r. 1791 ukończono. Śniadecki zaraz zabrał się do pracy i w dniu 10-go Października roku 1791 zrobił pierwsze spostrzeżenia w nowém obserwatoryjum, którego właściwe, urzędowe otwarcie nastąpiło dopiero w d. 1-go Maja 1792 r. Aż do r. 1803 Śniadecki pracował najczęściéj sam na obserwatoryjum, oddany spostrzeżeniom astronomicznym i rachunkom; pomimo też nader nieprzyjaznych dla narodu i nauki okoliczności, zdołał on ten nowy zakład, przez swoją nadzwyczajną gorliwość i niestrudzoną wytrwałość, postawić na wysokości ówczesnego stanu astronomii. W czasie swojego urzędowania w Krakowie pełnił także Śniadecki obowiązki sekretarza Szkoły głównéj koronnéj; stawał w jéj obronie wszędzie, gdzie tego zaszła potrzeba; bywał posłem na sejmy i brał udział w pracach komisyi edukacyjnéj, gdy takowa zajmowała się przekształceniem ustaw szkolnych. Dzięki nadzwyczajnym swoim zdolnościom i gruntownemu wykształceniu, znajdował u wszystkich uznanie i szacunek; czy jako obywatel, czy profesor, zajmował on wszędzie zaszczytne stanowisko, ale najzaszczytniejsze zdobył sobie w nauce. O pracach Śniadeckiego powiemy wtedy, kiedy mówić będziemy o nim, jako profesorze w Wilnie.

Wiek XIX-ty. Kiedy przez zabiegi jezuitów wileńskich i akademii krakowskiéj stanęły już u nas w XVIII-ym wieku dwa obserwatoryja, które, jako pomniki nauki, przetrwały najrozliczniejsze przemiany losów, wtedy cała działalność astronomiczna zaczęła skupiać się w tych dwóch ogniskach; każde z nich znajdowało się w odmiennych warunkach, każde też wyrobiło sobie osobną historyją, związaną ściśle z osobami, które przez dłuższy lub

krótszy czas poświęcały się astronomii. W wieku bieżącym zwiększyła się atoli liczba podobnych u nas zakładów; najprzód bowiem wystawiono rządowe obserwatoryjum w Warszawie, a późniéj zaczęły także dźwigać się obserwatoryja prywatne, urządzone kosztem osób oddających się z zamiłowaniem astronomii. O tych nowych przybytkach nauki podamy tutaj krótką wiadomość.—Po otwarciu pierwszego uniwersytetu warszawskiego w r. 1816, okazała się potrzeba założenia przy nim obserwatoryjum astronomicznego. Usilne o to starania profesora astronomii, Franciszka Armińskiego, napotykały niemałe trudności, lecz w końcu uwieńczone zostały pożądanym skutkiem, gdyż w r. 1820 zaczęto budować obserwatoryjum, a w ciągu pięciu lat ze wszystkiém takowe ukończono (zob. art. Fr. Armiński).

Poznawszy historyją powstania u nas obserwatoryjów astronomicznych, przebiegniemy teraz w krótkości dalsze ich dzieje. W ogólności biorąc, wyznać musimy, że żadne z nich ani zasobami, ani też pracami nie dorównało podobnym, pierwszorzędnym zakładom w Europie, a tém mniéj mogło nawet myśléć o współzawodnictwie z obserwatoryjami amerykańskiemi, które w najnowszych czasach prześcignęły Europę pod względem olbrzymich narzędzi, jakiemi się posługują. Lecz pomimo szczupłości środków i zasobów zdołały obserwatoryja w Wilnie, Krakowie i Warszawie, przyczynić się do dobra nauki przez regularne spostrzeżenia tak astronomiczne, jak meteorologiczne. Dla braku funduszów nie ogłaszano wprawdzie tych wszystkich spostrzeżeń w oddzielnych i własnych rocznikach, jak to czynić zwykły niektóre główniejsze obserwatoryja zagraniczne, i jak zamierzał Poczobut w Wilnie a Śniadecki w Krakowie. Jednakże drukowano od czasu do czasu ważniejsze ze spostrzeżeń astronomicznych w francuskich i niemieckich wydawnictwach peryjodycznych, poświęconych astronomii, a z meteorologicznych, jako mających wielkie znaczenie pod względem klimatologii, zostały już, albo też będą, prawie wszystkie ogłoszone drukiem. Wypadki ze spostrzeżeń astronomicznych pomieszczano: w rocznikach francuskiego Biura długości, wydawanych bez przerwy od r. 1679 w Paryżu pod tytułem: „Connaissance des temps;“ w czasopiśmie „Monatliche Correspondenz,“ wydawaném w Gotha przez Zacha od r. 1800 i przerwaném potém po wyjściu 28 tomów; najczęściéj zaś w „Astronomische Nachrichten,“ które od r. 1823 do 1873 r. wychodziły w Altonie, a późniéj w Kiel. W wymienionych trzech wydawnictwach, a szczególniéj w ostatniém z niemieckich, znajduje się znaczna liczba tak spostrzeżeń, jako też rachunków astronomicznych, wykonanych różnymi czasy przez obserwatorów wileńskich, krakowskich i warszawskich. Były także drukowane niektóre prace w piśmie peryjodyczném „Ephemerides astronomicae ad meridianum Vindobonensem jussu Augustissimo supputatae;“ daléj w „Berliner astronomisches Jahrbuch“ i oprócz tego w „Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences.“ Już wyżéj nadmieniliśmy, że każde z obserwatoryjów wyrobiło sobie własną historyją swo-

ich czynności, dlatego też, chcąc pod tym względem dać wierny obraz, należałoby szczegółowo zająć się skreśleniem téj historyi; ale gdy podobna praca byłaby zaobszerna i niełatwo dałaby się wykonać, a przytém przekraczałaby ramy tego planu, jaki sobie wytknęliśmy, przeto, ograniczając się na powyższych ogólnych uwagach, przejdziemy teraz do osób, które w pierwszéj połowie bieżącego wieku pracowały na obserwatoryjach w Wilnie, Krakowie i Warszawie.

Obserwatoryjum w Wilnie. Po Poczobucie, kierownictwo wileńskiego obserwatoryjum objął w r. 1807 Śniadecki, który również był obrany rektorem tamtejszego uniwersytetu i zostawał nim aż do r. 1815. Trudne obowiązki rektora w Wilnie w pomienionym przeciągu czasu niemałą były przeszkodą, że Śniadecki nie mógł oddać się z takim zapałem zajęciom astronomicznym, jak sobie tego życzył; wszelako starał się o zaprowadzenie możebnych ulepszeń na obserwatoryjum i o wzbogacenie takowego w potrzebne narzędzia. Dopiero po uwolnieniu od obowiązków rektora poświęcił się znowu wyłącznie astronomii i pracował na obserwatoryjum aż do r. 1825, w którym został uwolniony od służby rządowéj i przeniósł się do swojéj synowicy, żony Michała Balińskiego, wydawcy dzieł Śniadeckiego; w jéj też domu na wsi pod Wilnem umarł w dniu 9-go Listopada r. 1830. przeżywszy lat 74. Jan Śniadecki zajął nader wybitne stanowisko nietylko jako dzielny astronom, ale także jako znakomity pisarz, który, dzięki swojemu wielkiemu talentowi i wysokiemu wykształceniu w różnych przedmiotach, zostawił znaczną liczbę prac wydanych w Wilnie pod tytułem: Zbiór pism rozmaitych w r. 1814—1822. Powtórne wydanie tych pism, wzbogacone dodatkami bijograficznymi o Śniadeckim, wyszło za staraniem Balińskiego w Lipsku r. 1837—1839 w siedmiu tomikach. — Z prac astronomicznych Śniadeckiego, oprócz spostrzeżeń umieszczanych w wydawnictwach zagranicznych, zasługują na uwagę rozprawy: O Koperniku; O obserwacyjach astronomicznych; oprócz tego dzieła: Geografija czyli matematyczne i fizyczne opisanie ziemi, które od pierwszego wydania w Warszawie w r. 1803 doczekało się jeszcze trzech późniejszych wydań; tudzież: Trygonometryja kulista analitycznie wyłożona, z przystosowaniem do rozmiaru ziemi i do zadań astronomicznych, wyszła pierwszy raz w Wilnie w r. 1817, następnie w tłumaczeniu na język niemiecki przez Feldta w Braunbergu w r. 1828, i znowu w Wilnie w powtórném polskiém wydaniu w r. 1829. Wymienione tutaj prace mają jeszcze dzisiaj wielką naukową wartość. W r. 1783 wydał także w dwóch tomach w Krakowie dzieło noszące tytuł: Rachunku algebraicznego teorya przystosowana do linii krzywych.—Z uczniów Śniadeckiego niektórzy byli późniéj jego pomocnikami na obserwatoryjum; z pomiędzy nich zaś odznaczył się najbardziéj Piotr Sławiński i Michał Hluszniewicz.

Sławiński uczył się w Wilnie, gdzie także stopnie naukowe pozyskał; w r. 1818 zaczął wykładać tamże astronomiją, a w następnym roku został

kosztem uniwersytetu wysłany za granicę, głównie do Francyi i Anglii. Powróciwszy do Wilna w r. 1823, prowadził daléj swoje wykłady w uniwersytecie i pracował wspólnie ze Śniadeckim na obserwatoryjum. W r. 1825, po usunięciu się Śniadeckiego, Sławiński otrzymał zarząd obserwatoryjum i wkrótce był mianowany zwyczajnym profesorem uniwersytetu. Obowiązki dyrektora obserwatoryjum pełnił Sławiński do r. 1843. Był on godnym następcą Śniadeckiego: starał się o wzbogacenie obserwatoryjum ulepszonemi i stanowi nauki odpowiadającemi narzędziami; robił liczne spostrzeżenia, a chcąc także uczniom swoim ułatwić naukę astronomii, wydał w Wilnie w r. 1828: Początki astronomii teoretycznéj i praktycznéj, które jeszcze dzisiaj mają niezaprzeczoną wartość. W r. 1835 napisał: Notice sur les observatoires en Angleterre, présentée à l'Académie Impériale des sciences (Petersburg). W „Astronomische Nachrichten“ pomieszczał wiele spostrzeżeń wykonanych w Wilnie, a oprócz tego wydawał pamiętniki wileńskiego obserwatoryjum pod tytułem: Extrait des observations faites à Vilna, których wyszło kilka zeszytów.—Bardzo czynnym współpracownikiem Sławińskiego był Hluszniewicz, który do roku 1843 zajmował posadę adjunkta, a potém aż do roku 1848 był zawiadowcą obserwatoryjum; brał on udział nietylko w spostrzeżeniach, ale także w wydawnictwie wspomnianych pamiętników, których dwa ostatnie zeszyty po ustąpieniu Sławińskiego sam redagował. Ogłaszał też wiele spostrzeżeń w „Astronomische Nachrichten.“ — Nadmienić tutaj potrzeba, że po zwinięciu uniwersytetu wileńskiego w r. 1832 obserwatoryjum przeszło pod zarząd akademii nauk w Petersburgu, która głównie zajmowała się jego losami i po usunięciu się Hluszniewicza wybierała kandydatów tak na dyrektorów, jako też na ich pomocników z pośród astronomów, którzy poprzednio pracowali w Dorpacie lub w Pulkowie. Dawne obserwatoryjum wileńskie zgorzało w końcu r. 1876.

Obserwatoryjum krakowskie. Po Śniadeckim nastąpił w r. 1803 Józef Łęski, ur. d. 2-go Kwietnia r. 1760 w Łanach, w województwie krakowskiém; był on wychowańcem szkół wojskowych, w których głównie poświęcał się matematyce, miernictwu i rysunkom. Jakkolwiek nie zajmował się praktycznie nigdy astronomiją, wszelako znał ją teoretycznie, i objąwszy zarząd obserwatoryjum, zabrał się gorliwie do pracy; chciał też powierzony sobie zakład wzbogacić potrzebnymi środkami, na co miał piśmienne obietnice rządu austryjackiego, ówcześnie w Krakowie istniejącego. W krótkim, bo zaledwie rok trwającym przeciągu swojego urzędowania, Łęski robił spostrzeżenia ściągające się przeważnie do słońca i gwiazd stałych. W r. 1804 został powołany na profesora matematyki i fizyki w liceum warszawskiém i opuszczając Kraków, oddał obserwatoryjum w ręce profesora Józefa Czecha, po którym znowu dozór na tymże zakładem objął w r. 1805 profesor matematyki Kodesch i sprawował takowy aż do r. 1807. W Listopadzie roku 1807 został mianowany przez rząd austryjacki profesorem matematyki wyż-

széj i astronomii głośny potém w literaturze astronomicznéj Jan Józef Littrow, który wprawdzie pierwszą w tym zawodzie praktykę odbywał w Krakowie, ale pomimo to gorliwie zajął się zakładem i pracami astronomicznemi. W skutek wypadków wojennych w r. 1809 Littrow zamierzył opuścić Kraków pomimo namowy rektora uniwersytetu, Sierakowskiego, który pragnął tak gorliwego pracownika zatrzymać; jakoż na początku r. 1810 Littrow wyjechał z Krakowa do Kazania. W braku dobrze usposobionego kandydata na profesora astronomii po Littrowie, oddano w r. 1810 czasowo zarząd obserwatoryjum Joachimowi Karkoszyńskiemu, nauczycielowi gimnazyjalnemu, lecz w półtora roku potém został przez rząd księstwa warszawskiego mianowany profesorem powtórnie Józef Łęski, który tym razem miał już znaczną praktykę w zajęciach astronomicznych, gdyż blisko przez dwa lata pracował w Paryżu przy sławnym Delambrze. W ciągu tego urzędowania, trwającego do r. 1824, Łęski starał się o podniesienie obserwatoryjum, które od swego założenia nie otrzymało żadnego nowego i dobrego narzędzia i—jak się w przedstawieniu do rektora uniwersytetu w r. 1813 wyraził—było zaopatrzone „w narzędzia ladajakie służące do wykładania początkowego nauki;“ żądał też nabycia narzędzi licznych i doskonałych, któremi byłoby można powtarzać odkrycia zagraniczne, lub robić nowe. Uniwersytet podzielał zdanie Łęskiego, ale nie od razu mógł złemu zaradzić; dopiero pieczołowitość rządu byłéj rzeczypospolitéj krakowskiéj zapewniła stały roczny fundusz w ilości trzech tysięcy złotych polskich na potrzeby obserwatoryjum i w r. 1817 przeznaczyła jednorazowo 1500 talarów na kupno narzędzi. Łęski, korzystając z tego, sprowadził z Paryża i Monachijum ważniejsze narzędzia, ale nie wiele mógł niemi się posługiwać, gdyż sam był już dość podeszły wiekiem, a jego pomocnik Paweł Krzyżanowski nie posiadał należytéj znajomości przedmiotu. Nieliczne spostrzeżenia, wykonane na obserwatoryjum krakowskiém za Łęskiego, były ogłoszone w „Berliner astronomisches Jahrbuch“ Bodego. Łęski zostawił kilka rozpraw astronomicznych, dostępnie wyłożonych i drukowanych w rocznikach krakowskiego Towarzystwa naukowego; z tych główniejsze: O zaćmieniach z ich zastosowaniem; O konstelacyjach; O kometach; O mierzeniu wyniesienia miejsc ziemskich nad oceanem za pomocą barometru z zastosowaniem do miejscowości krajowéj. Oprócz tego wydał w r. 1801 w Krakowie dzieło w języku niemieckim pod tytułem: Darstellung der sämtlichen Theile der Mathematik, welche während dem dreijaehrigen Kurs auf der Krakauer Universitaet oeffentlich und in den Privatstunden vorgetragen waren. Po Łęskim objął na krótki czas kierownictwo obserwatoryjum Wincenty Karczewski, który w r. 1823 został mianowany adjunktem. Karczewski urodził się na Litwie w r. 1789; nauki odbył w Wilnie i tamże pracował na obserwatoryjum przy Śniadeckim; potém zajmował posady nauczycielskie w różnych miastach, między innemi w Wilnie, w Krakowie. Karczewski ogłosił kilka popularnych rozpraw, i tak:

w „Dzienniku Wileńskim“ z r. 1815; tamże w następnym roku: O gwiazdach i konstelacyjach i sposobie ich poznawania; w r. 1822 wyszła w Krakowie: Nauka o niebie, czyli wiadomość fenomenów astronomicznych, zebrana do powszechnego użytku, przełożona z francuskiego; w r. 1825 w Wilnie: Historyja astronomii, krótko zebrana przez de Laplace'a, przekład z francuskiego, w Wilnie w r. 1826: Astronomija zawarta w 22 lekcyjach, w któréj wszystkie fenomena niebieskie bez pomocy matematyki są wyłożone; z angielskiego i francuskiego wydania; w tymże roku i miejscu niewielka rozprawa: O kometach.

Łatwo pojąć, że przy tych ciągłych zmianach osób, obserwatoryjum nie mogło zakwitnąć i musiało ustawicznie ograniczać się na samém rozpoczynaniu robót. Uniwersytet, pragnąc temu na przyszłość zaradzić i znaleść odpowiedniego kandydata na posadę profesora astronomii, ogłosił konkurs, do którego przystąpił asystent obserwatoryjum wiedeńskiego, Maksymilijan Weisse i w r. 1825 otrzymał pomienioną posadę, oraz zarząd nad obserwatoryjum w Krakowie; na adjunkta zaś został po ustąpieniu Karczewskiego naznaczony Jan Kanty Steczkowski. Obaj nowi pracownicy byli jeszcze młodymi, nader gorliwymi ludźmi; w krótkim téż czasie przyprowadzili zakład do kwitnącego stanu.—Weisse urodził się d. 16-go Października r. 1798 w Landendorf, w dolnéj Austryi; nauki pobierał w Wiedniu, i od roku 1825 do 1861 bawił ciągle w Krakowie, wykładając oprócz astronomii także matematykę wyższą, którą w r. 1833 do jego posady przyłączono. Po wysłużeniu lat swoich przeniósł się do rodziny, do Wels, w górnéj Austryi i tamże umarł d. 10-go Października r. 1863. — Steczkowski urodził się dnia 20-go Października r. 1800 w Liszkach, nieopodal Krakowa; początkowo uczył się u benedyktynów w Tyńcu, potém w Krakowie, gdzie otrzymał stopnie naukowe i poświęcał się z wielkiém zamiłowaniem przedmiotom matematycznym i fizycznym, w astronomicznych zaś zajęciach nabrał wprawy na krakowskiém obserwatoryjum, na którém jeszcze jako słuchacz uniwersytetu gorliwie lubił pracować. W r. 1843 Steczkowski opuścił obserwatoryjum, zostawszy profesorem matematyki w uniwersytecie krakowskim. Opróżnioną posadę adjunkta zajmował od r. 1843 do 1846 również gorliwy i godny swojego poprzednika Izydor Duczyński, który poniósł śmierć w wypadkach r. 1846; potém Ignacy Gralewski dwukrotnie od r. 1846—47, i od 1848—51; Karol Hornstein, dzisiejszy dyrektor obserwatoryjum w Pradze od 1847 do 1848; Franciszek Karliński od 1851 do 1854; tenże od r. 1862 zajmuje miejsce po Weisse'm. Daléj byli adjunktami: Wojciech Kunesz od r. 1855 do 1857; Jan Świerczewski od 1857 do 1858; Maurycy Allé od 1858 do 1862; Jan Kowalczyk od 1862 do 1865, następnie Daniel Wierzbicki. — Pod kierownictwem Weisse'go obserwatoryjum zostało zaopatrzone w niezbędne narzędzia, między innemi: w koło południkowe, refraktor i chronometry, któ-

rych z dawniejszych czasów jeszcze nie posiadało; biblijoteka powiększyła się bardzo znacznie, a prace szły nieprzerwanym ciągiem. W niedługim też przeciągu czasu obserwatoryjum krakowskie, chociaż nie posiadało takich środków, jak podobne zakłady zagraniczne, odznaczyło się pracami tak dyrektora jako też niektórych z jego pomocników. Skupiało ono w sobie trojakiego rodzaju spostrzeżenia, a mianowicie: astronomiczne, meteorologiczne i magnetyczne; pod tym względem nie dorównało mu żadne z krajowych obserwatoryjów, które zwykle magnetycznemi spostrzeżeniami całkiem się nie zajmowały. Dodać także należy, że spostrzeżenia meteorologiczne nietylko były robione w pewnych godzinach dnia, ale również z pomocą narzędzi samopiszących prawie zaraz od tego czasu, kiedy takie narzędzia w użycie wchodzić zaczęły.—Licznych prac, w krakowskiém obserwatoryjum wykonanych, nie będziemy tutaj szczegółowo przytaczali; w ogólności tylko powiemy, że znaczna część spostrzeżeń astronomicznych znajduje się ogłoszona w zagranicznych czasopismach, osobliwie w „Astronomische Nachrichten;“ wyjątki ze spostrzeżeń magnetycznych były ogłoszone przez Weisse'go w Pamiętnikach wiedeńskiéj akademii nauk. Oddzielnie wyszły także: Resultate der an der Cracauer Sternwarte gemachten meteorologischen und astronomischen Beobachtungen. Cracau 1839. Są to po większéj części spostrzeżenia przez Steczkowskiego robione. Spostrzeżenia meteorologiczne, jużto za pomocą przyrządów samopiszących notowane a potém odpowiednio obliczone, już też o pewnych godzinach dnia robione, były ogłaszane albo oddzielnie, albo w rocznikach centralnego zakładu meteorologicznego i magnetycznego w Wiedniu, a pod zarządem obecnego dyrektora, Karlińskiego, także w „Materyjałach do klimatografii Galicyi,“ wydawanych przez komisyją fizyjograficzną w Krakowie, tudzież w miesięcznych publikacyjach samego obserwatoryjum.

Również ważnemi pracami poza obrębem spostrzeżeń na obserwatoryjum wykonywanych, odznaczyli się w bieżącym wieku astronomowie krakowscy. Jakoż wymienić tutaj należy wypracowany przez Weisse'go i Steczkowskiego katalog gwiazd pomiędzy 15-tym stopniem zboczenia północnego i południowego położonych, według obserwacyj królewieckich, wydany w r. 1846 przez akademiją nauk w Petersburgu; był on w swoim czasie pierwszym obszerniejszym gwiazd katalogiem; w kilkanaście lat późniéj wyszła druga jego część, obejmująca gwiazdy od 15-go do 45-go stopnia zboczenia północnego. Tym katalogom poświęcił Weisse przeszło połowę swojego życia. Sam Steczkowski, niestrudzony pracownik, zajął w literaturze matematycznéj naszego krajn najwybitniejsze stanowisko przez liczne i gruntowne dzieła, wydane nakładem towarzystwa naukowego krakowskiego. Jakoż w r. 1851 i powtórnie w r. 1861 wyszła jego: Arytmetyka ogólna; w r. 1852 Algiebra; w r. 1858 Planimetryja i Stereometryja; w r. 1859 Try-

gonometryja prostokreślna i sferyczna; w tymże roku Gieometryja analityczna wraz z linijami i powierzchniami krzywemi drugiego stopnia. Ważne także przyczynki do nauk matematycznych podawał „Archiv der Mathematik und Physik von A. Grunert in Greifswald.“ Z astronomicznych prac Steczkowskiego, oprócz spostrzeżeń ogłaszanych w „Astronomische Nachrichten,“ zasługują na wzmiankę: De longitudine geographica Cracoviae— w rocznikach towarzystwa naukowego krakowskiego, tom 15; różne rozprawy w czasopismach krakowskich, warszawskich i poznańskich; oprócz tego wydana w r. 1861 w Krakowie: Astronomija sposobem dla każdego dostępnym wyłożona; jest to najlepsza ze wszystkich podobnych książek w języku polskim pisanych. Po wyjściu w stan spoczynku w r. 1863 nie przestawał pracować niezmordowany Steczkowski, ale prawie każdego roku wydawał coś nowego; gdyby też wszystkie jego prace, ogłoszone drukiem, zostały zebrane w całość, utworzyłyby one sporą biblijoteczkę, świadczącą wymownie o rozległéj wiedzy autora i jego szlachetnéj gorliwości krzewienia w narodzie zasad prawdziwéj nauki. Steczkowski jest w swoich pismach nietylko gruntownym znawcą przedmiotu, ale znakomitym nauczycielem czytelnika. Po usunięciu się w r. 1862 Weisse'go, którego ostatnią zasługą w Krakowie było wyjednanie u rządu funduszu potrzebnego na przebudowanie obserwatoryjum, został mianowany profesorem astronomii i matematyki wyższéj w uniwersytecie Franciszek Karliński, uczeń Weisse'go i Steczkowskiego; nowy kierownik uzupełnił nietylko to, co jeszcze brakowało zakładowi, ale postawił go na stanowisku najnowszych wymagań nauki.

Obserwatoryjum warszawskie.—Dzięki staraniom Armińskiego zostało to obserwatoryjum z samego zaraz początku zaopatrzone w dobre i ówczesnemu stanowi nauki odpowiadające narzędzia, sprowadzone z Monachijum, ze sławnego mechanicznego zakładu Reichenbacha i Ertela. Te narzędzia, które po dzień dzisiejszy są najważniejszymi środkami obserwacyjnymi, były następujące: koło południkowe; koło powtarzające; wyborna luneta południkowa; wszystkie trzy mają rozmiary dość znaczne, bo lunety ich wynoszą cztery do sześciu stóp na długość. Zostały one umieszczone w głównéj środkowéj sali obserwatoryjum na drugiém piętrze, mając za podstawę wspólny, nader mocny i obszerny słup wymurowany od fundamentów; na tymże słupie powznoszono dla każdego narzędzia oddzielnie inne mniejsze słupy z marmuru chęcińskiego, jak również odpowiedne słupy dla powieszenia zegarów, które wyrobił miejscowy zegarmistrz A. Gugenmuss, rodem z Bawaryi. Oprócz powyższych narzędzi sprowadzono także z Monachijum ekwatoreał, czyli machinę paralaktyczną tych samych rozmiarow, jak koło powtarzające; takową umieszczono pod zachodnią kopułą obserwatoryjum na słupie od fundamentów wymurowanym; pod drugą zaś kopułą, wschodnią, stanął niewielki heliometr na podstawie wzniesionéj na sklepieniu. Sprowadzono także pięciostopową lunetę przenośną, lunetę do prędkiego szukania gwiazd (Ko-

metensucher), mały teodolit i podobne temuż koło powtarzające przenośne. Do tych narzędzi zaliczyć należy jeszcze kilka pomniejszych, oraz dobre przyrządy meteorologiczne, jak barometry, termometry sprowadzone od Fortin'a w Paryżu. Sławny Girard, którego nazwisko złączyło się z fabrycznymi zakładami w Żyrardowie, zbudował dla obserwatoryjum meteorograf, przyrząd samopiszący, mający bez obserwatora służyć do nieprzerwanego notowania ciśnienia powietrza, zmian temperatury, kierunku i siły wiatru, ilości wody spadającéj z deszczem i śniegiem. Ten przyrząd, może jeden z najpierwszych tego rodzaju, był zaopatrzony w zegar, wprawiający w ruch cały mechanizm; na przygotowanych tablicach miały odpowiedne wskazówki, połączone z narzędziami meteorologicznemi, notować o każdéj chwili rzeczywisty stan atmosfery. Lecz z powodu nader złożonéj budowy, meteorograf w mowie będący okazał się w zastosowaniu nieprzydatnym, jak o tém przekonały próby robione w dawniejszych latach; w czasie przebudowy obserwatoryjum w końcu roku 1870 został tenże rozebrany i obecnie znajduje się w biblijotece obserwatoryjum.—Biorąc na uwagę kosztowność budowy samego obserwatoryjum, jak również zaopatrzenie takowego w potrzebne i liczne narzędzia, co razem wynosiło około 800,000 złp. mimowolnie przyznać musi każdy, że ówczesny rząd, przychylając się do starań i zabiegów Armińskiego, okazał wielką hojność i dbałość o rozwój astronomii. Armiński, zajęty będąc obowiązkami profesora w uniwersytecie, nie był w stanie podołać tym pracom, jakie należało bezzwłocznie wykonać w nowo otworzoném obserwatoryjum; wyjednał téż fundusz na uposażenie pomocnika, którego posadę zajął w r. 1825 Jan Baranowski; w r. 1838 przybył, jako drugi pomocnik, Józef Falkowski, a po nim w r. 1839 Adam Prażmowski. Obok meteorologicznych, robiono tak za Armińskiego jak i późniéj wiele spostrzeżeń astronomicznych, zmierzających do wyznaczenia gieograficznéj szerokości i długości Warszawy; wypadki z takowych ogłaszano w „Connaissance des temps;“ oprócz tego uważano także niektóre planety i komety, oraz gwiazdy spadające. W latach 1828 i 1829 w czasie wakacyi szkolnych Armiński oznaczył położenie góry Ś-to Krzyskiéj, Łysicą zwanéj i umieścił w r. 1830 w „Pamiętniku sandomiérskim“ w Warszawie wydawanym, rozprawę: Opis góry Ś-to Krzyskiéj z uwiadomieniem o czynnościach astronomicznych, dotyczących się pomiarów powierzchni górniczo-fabrycznéj, z polecenia Komisyi Rządowéj Przychodów i Skarbu. (p. Armiński).

Po śmierci Armińskiego objął obowiązki dyrektora obserwatoryjum Jan Baranowski. Urodził on się d. 26-go Grudnia 1800 r. w Sławkowie, mieście położoném w dzisiejszéj gubernii kieleckiéj; kształcił się w Krakowie, a potém w aleksandrowskim uniwersytecie w Warszawie, gdzie pozyskał stopień magistra filozofii; w r. 1825 został mianowany pomocnikiem Armińskiego. Dla wydoskonalenia się w zajęciach astronomicznych, otrzymał z końcem roku 1834 od władzy pozwolenie na roczny wyjazd za granicę.

Korzystając z tego, wyjechał w r. 1835 do Królewca, gdzie przy sławnym Bessel'u oddawał się pracom przez instrukcyją wskazanym. Z Królewca udał się do Niemiec północnych i tamże w ciągu dwumiesięcznéj podróży zwiedził różne obserwatoryja. W skutek wezwania rady wychowania publicznego powrócił w r. 1836 do Warszawy, z któréj potém w czasie swojego urzędowania na obserwatoryjum tylko w r. 1845 wyjeżdżał w celach naukowych do Pulkowa pod Petersburgiem. Od roku 1838 miał Baranowski, obok zajęć na obserwatoryjum, poruczony wykład początków astronomii na kursach dodatkowych, i ten nauczycielski obowiązek pełnił aż do zamknięcia pomienionych kursów, t. j. do końca roku szkolnego 1842. Z otwarciem szkoły głównéj w Warszawie w r. 1862 został znowu mianowany profesorem astronomii; od tego też czasu pełnił obowiązki profesora i dyrektora obserwatoryjum aż do końca roku 1869, w którym po zwinięciu pomienionéj szkoły nastąpiło otwarcie uniwersytetu warszawskiego, do którego w r. 1873 zostało przyłączone obserwatoryjum, jako zakład pomocniczy. Otrzymawszy emeryturę, Baranowski zamieszkał przez niedługi czas w Warszawie, a potém przeniósł się do Lublina, gdzie w d. 8-go Listopada 1879 r. życie zakończył. — Z urzędowaniem Baranowskiego, ciągnącém się przez lat 44, są ściśle związane początkowe dzieje obserwatoryjum warszawskiego; liczne jego prace tak meteorologiczne jak astronomiczne świadczą o gorliwości, z jaką poświęcał się dla dobra zakładu i nauki; był on pilnym pomocnikiem Armińskiego, a potém nader dbałym kierownikiem obserwatoryjum. W r. 1845 brał udział w robotach, odnoszących się do wyznaczenia różnicy w długości gieograficznéj pomiędzy Pulkowem a Warszawą, w czasie wielkiéj ekspedycyi chronometrycznej W. Struve'go. Jako dyrektor obserwatoryjum, dokładał wielkiego starania o pomnożenie biblijoteki zakładu, która w rzeczy saméj wzrosła stosunkowo do bardzo znacznych rozmiarów pomimo szczupłych funduszów, które na opłacenie dyrektora, dwóch pomocników, dwóch woźnych, oraz na opędzenie wszystkich potrzeb zakładu wynosiły rocznie rs. 3,200. Baranowski był sumiennym szafarzem grosza publicznego; nie jednę też z pomniejszych potrzeb obserwatoryjum zaspokajał z własnéj kieszeni. W roku 1859 za staraniem Baranowskiego i Prażmowskiego polecił okrąg naukowy sprowadzić z Monachijum refraktor z sześciocalowém szkłem; takowy jest po dzień dzisiejszy największém z posiadanych przez obserwatoryjum narzędzi; niektóre pomniejsze lunety zakupiono z rocznego etatu. Pod koniec swojego urzędowania Baranowski wyjednał u władz oświecenia publicznego fundusz na odnowienie obserwatoryjum, które po kilkudziesięciu latach swojego istnienia wymagało naglącéj naprawy; takowa też w rzeczy saméj po usunięciu się Baranowskiego została w r. 1870 według zmienionego planu uskuteczniona. Murowane ściany dawnéj sali głównéj, gdzie się mieszczą narzędzia południkowe, zostały zniesione i zastąpione drewnianemi; wieża zachodnia, mieszcząca poprzednio

ekwatoreał, została także zniesiona, a na jéj miejsce pobudowano inną wieżę obszerniejszą i wygodniejszą do ustawienia refraktora. Symetryja poprzedniego kształtu obserwatoryjum została wprawdzie przez takie przebudowanie w znacznéj mierze naruszona, ale pod względem naukowym osiągnięto pewne udogodnienie. Czas, od zajęć urzędowych pozostający, poświęcał Baranowski piśmiennym pracom; w czasopismach warszawskich, osobliwie w „Przeglądzie naukowym“ przez Skimborowicza wydawanym, oraz w „Biblijotece Warszawskiéj“ pomieszczał liczne artykuły różnéj treści naukowéj; w „Connaissance des temps“ wypadki ze spostrzeżeń dotyczących gieograficznéj szerokości i długości Warszawy: w „Astronomische Nachrichten“ rachunki odnoszące się do biegu komety Biela; oddzielnie zaś ogłosił drukiem w roku 1849 przekład dzieła Humboldta „Kosmos czyli rys fizyczny opisu świata,“ dokonany wspólnie z Ludwikiem Zejsznerem; w r. 1854 wydał dzieło Kopernika „O obrotach ciał niebieskich“ z przekładem na język polski i licznymi dodatkami odnoszącymi się do stosunków, w jakich powstało dzieło pierwszego twórcy nowoczesnéj astronomii; była to nader mozolna i długa praca, która nie małą trudność sprawiała wydawcy i tłumaczowi. W r. 1858 przełożył z francuskiego na język polski i pomnożył dodatkami „Meteorologiją Foissac'a“ w dwóch tomach; przez kilka lat potém wydawał „Kalendarz astronomiczny obserwatoryjum warszawskiego,“ w którym wiele bardzo ważnych dla kraju przedmiotów się mieści; w r. 1864 wydał „Wzory trygonometryi prostokreślnéj i kulistéj;“ przełożył także z francuskiego na język polski „Kosmografiją Garcet'a“ która wraz z dodaniem traktatu o „Kalendarzach“ była litografowana staraniem jego uczniów w r. 1867; nareszcie na kilka miesięcy przed swoją śmiercią wydał „Tablice do układania kalendarzy.“

Współpracownikiem Armińskiego i Baranowskiego na obserwatoryjum był Adam Prażmowski, urodzony w Warszawie w r. 1821. Początkowe nauki pobierał prywatnie, potém wstąpił na kursa dodatkowe, po ukończeniu zaś takowych został, jako drugi pomocnik, przyjęty do obserwatoryjum w r. 1839 na miejsce Falkowskiego, i jakkolwiek jeszcze bardzo młody, dał niezadługo poznać swoje wielkie uzdolnienie do prac naukowych. W roku 1848 zajął miejsce starszego adjunkta i pozostawał na takowém aż do roku 1863. Pod koniec swojego urzędowania na obserwatoryjum, a mianowicie od roku 1860 był profesorem fizyki doświadczalnéj nasamprzód w akademii medycznéj, a potém w szkole głównéj w Warszawie. Urzędowanie Prażmowskiego było przerywane różnemi pracami zewnątrz obserwatoryjum przezeń wykonywanemi. Jakoż w czasie pomiarów Królestwa polskiego brał udział w astronomicznéj części takowych; podobną pracę wykonał także w Besarabii, w celu dokładnego wyznaczenia niektórych punktów położonych na południku przechodzącym przez Petersburg, a ciągnącym się od morza lodowatego aż do Dunaju. Do prac zewnątrz obserwatoryjum należy

także zaliczyć spostrzeżenia nad całkowitemi zaćmieniami słońca, z których jedno uważał w Łomży dnia 28-go Lipca 1851 r. a drugie w Breviesca w Hiszpanii dnia 18-go Lipca 1860 r.; oprócz tego zajmował się w r. 1852 porównaniem głównych narzędzi meteorologicznych, własnością obserwatoryjum warszawskiego będących, z podobnemi narzędziami w Prusach i Rossyi. Prażmowski nietylko jako obserwator, ale także jako wielce uzdolniony i pomysłowy mechanik, oraz jako badacz na polu fizyki, wyrobił sobie rozgłośne imię; po wyjeździe z Warszawy w roku 1863 osiadł w Paryżu i tamże skierował swoje badania przeważnie ku wydoskonaleniu narzędzi obserwacyjnych. Z piśmiennych prac Prażmowskiego w czasie jego urzędowania na obserwatoryjum były ogłoszone: Rapport fait à M. le Directeur de l'Observatoire central sur les travaux de l'Expédition de Bessarabie, entreprise en 1852, pour terminer les opérations de la mésure de l'arc du méridien. To sprawozdanie, złożone Struvemu w r. 1853, było drukowane w wydawnictwach akademii nauk w Petersburgu w „Mélanges mathématiqnes et astronomiques T. I.“ Oprócz tego napisał: Comparaisons barométriques faites en 1852 pour déterminer la rélation entre les baromètres normaux Prussiens et le baromètre normal de l'Observatoire de Poulkowa—drukowane jako osobny rozdział w dziele: „Die Verbindungen der Preussischen und russischen Dreiecksketten bei Thorn und Tarnowitz ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes, herausgegeben von J. J. Bayer, Berlin 1857.“ Różne artykuły naukowe Prażmowskiego znajdują się w kształcie sprawozdań w „Comptes rendus“ akademii paryskiéj i innych francuskich wydawnictwach; odnoszą się one do przedmiotów z astronomii, fizyki, albo do sposobów udoskonalenia środków obserwacyjnych. W roku 1860 umieścił także w „Gazecie Warszawskiéj“ artykuł o zaćmieniu całkowitém słońca, którego w d. 18-go Lipca 1860 r. był świadkiem w Hiszpanii; wtedy zrobił Prażmowski ważne spostrzeżenie, że światło korony, pojawiającéj się w chwili całkowitego zaćmienia, jest polaryzowane; podobne spostrzeżenie zrobił także szwedzki uczony, Edlund, który równocześnie ale zupełnie na inném miejscu pomienione zaćmienie uważał. Współcześnie z Baranowskim i Prażmowskim pracowali na obserwatoryjum, jako młodsi adjunkci: Józef Mirowski, po nim Leopold Berkiewicz, obecnie profesor astronomii w Odesie, wreszcie Feliks Muklanowicz, zmarły przedwcześnie za granicą. Późniéj byli po kolei przez dłuższy lub krótszy czas młodszymi adjunktami: Bronisław Muklanowicz, Karol Deike, Skołdycki jako zastępca, Wierebriusow, Zdziarski Antoni jako zastępca, Taczałow, nakoniec Antoni Treu.—Na miejsce Baranowskiego został mianowany w końcu roku 1869 Wostokow, profesor astronomii w uniwersytecie warszawskim, miejsce zaś przez wyjazd Prażmowskiego opróżnione zajmuje od roku 1865 Kowalczyk.

Oberwatoryja prywatne.—W wieku XIX-ym spotykamy nader szlachetne usiłowania osób prywatnych, które z własnych funduszów zaopatrują się w odpowiedne przyrządy i z wielkiém zamiłowaniem obok innych swoich zajęć oddają się astronomii. W Anglii, w Ameryce są prywatne obserwatoryja bardzo liczne; prawie co kilka lat jakiś bogaty miłośnik nauk wznosi podobny zakład, uposaża go własnym kosztem i zabezpiecza na przyszłość; u nas atoli przy ogólnéj biedzie rzecz się ma całkiem inaczéj, dla tego też każdy krok, w tym kierunku uczyniony, ma dla nas bardzo ważne znaczenie.

Z naszych miłośników astronomii zasługuje nasamprzód na wspomnienie Ludwik Rulikowski, syn Ignacego, łowczego chełmskiego i Maryi z Gałęzowskich, urodzony w r. 1785. W młodocianym wieku był zapisany w szeregi kawaleryi; w r. 1814 sprawował urząd sędziego pokoju okręgu chełmskiego i radcy departamentu lubelskiego; w latach 1818 i 1825 był posłem na sejmy Królestwa Polskiego. Właściciel rozległych dóbr ziemskich w lubelskiém i na Ukrainie po przodkach odziedziczonych, umiał nietylko takowe w swoich rękach utrzymać, ale także wartość ich podnieść; oprócz tego zdołał uwolnić się od monopolu kupieckiego i produkta swoje sam w portach zagranicznych sprzedawał. Do roku 1844 mieszkał w dobrach Świerże, w powiecie chełmskim, gdzie początkowo miał urządzone własne obserwatoryjum, na którém spędzał chwile wolne od zajęć gospodarskich i publicznych. Oddawszy w r. 1844 synom majątki, przeniósł się do Krakowa i w mieszkaniu swojém, na Wesołéj, urządził zbiór narzędzi astronomicznych, który ciągle nowymi nabytkami powiększał. Od r. 1864 zamieszkał znowu na wsi, a mianowicie u córki swojéj i zięcia, Kajetana Rulikowskiego, w dobrach Świtarzowie pod Sokołem w Galicyi; tutaj też wybudował obserwatoryjum, na którém pomieszczał większe i ważniejsze ze swoich narzędzi; na wieży z kopułą obracaną postawił refraktor z fabryki monachijskiéj, a w oddzielnym budynku lunetę u Starkego w Wiedniu nabytą; miał jeszcze drugi refraktor Steinheila, lunetę Ploessla z kołem poziomém i połową pionowego, dobre zegary i chronometry. Nie czując się z powodu podeszłego wieku na siłach, iżby sam osobiście mógł w urządzoném obserwatoryjum z korzyścią dla nauki pracować, miał zamiar sprowadzenia jakiego doświadczonego astronoma, lecz nie doprowadził tego do skutku, czy że odstąpił od powziętego zamiaru, czy też że nie mógł znaleść kandydata, chcącego przyjąć służbę prywatną. Przed końcem swojego życia, który nastąpił w d. 24-go Czerwca 1872 roku, poczynił zapisy na rzecz dobroczynnych i naukowych zakładów w Krakowie, gdzie był honorowym obywatelem; książki zaś i narzędzia astronomiczne rozdzielił Rulikowski pomiędzy obserwatoryjum, instytut techniczny, muzeum przemysłowe i gimnazyjum Ś-go Jacka w Krakowie; refraktor Steinheila i lunetę Ploessla przeznaczył do prywatnego obserwatoryjum w Romanowie podlaskim, które w swoich dobrach założył Kajetan Kraszewski, brat Józefa, a zięć Rulikowskiego.

Obserwatoryjum Kraszewskiego w Romanowie. Dzięki gorliwości założyciela i właściciela, obserwatoryjum w Romanowie jest stosunkowo bardzo bogate; posiada bowiem: 1) lunetę południkową Starke'go, ustawioną na podstawie marmurowéj; 2) refraktor Steinheil'a około sześciu stóp długi z soczewką czterocalową i sześciu okularami, ustawiony na mocnéj żelaznéj podstawie; 3) lunetę przenośną Ploessl'a ze szkłem blisko trzechcalowém, kołem poziomém i połową pionowego; 4) podobnąż lunetę z fabryki londyńskiéj z dwoma okularami i szkłem ziemskiém; 5) teodolit, a raczéj tak zwany Universel Martins'a w Berlinie, ustawiony na marmurowym słupie; 6) lunetę paryską Salleron'a do prędkiego szukania ciał niebieskich; 7) prisme de passages, Sallerona, na podstawie żelaznéj z lunetką; 8) sekstant; 9) oktant; 10) zegary do czasu średniego i gwiazdowego, oraz chronometr. Oprócz wymienionych astronomicznych, obserwatoryjum posiada narzędzia meteorologiczne następujące: 1) barometr rtęciowy Fortina; 2) barometr-holosterique, duży, z wystawy paryskiéj; 3) dwa termometry roboty Prażmowskiego, stanowiące razem psychrometr; 4) termometr kolankowy Sallerona do wskazywania najwyższéj temperatury; 5) termometrograf; 6) psychrometr Ehestaedta; 7) anemometr z mechanizmem przeprowadzonym do sali, na któréj suficie strzałka wskazuje kierunek wiatru; 8) druga chorągiewka na innym budynku umieszczona; 9) kamera duża do obserwowania kierunku chmur, ustawiona stale objektywem do zenitu, z szkłem matowém i podziałkami oraz linijami oryjentacyjnemi; 10) udometr i humidometr, pierwszy do mierzenia wody z dészczu i śniegu, drugi do oznaczenia ilości wody ulatniającéj się przez parowanie; 11) klatka ozonometryczna z papierkami Schoenbeina, zacieniona, ustawiona na północnéj stronie obserwatoryjum w wysokości 34 stóp nad powierzchnią ziemi; 12) busola duża. Jeżeli do powyższego wykazu doliczymy globy, atlasy, katalogi gwiazd, oraz biblijotekę z ważniejszych dzieł astronomicznych i meteorologicznych złożoną, przyjdziemy do wniosku, że obserwatoryjum w Romanowie jest zaopatrzone we wszystkie środki służące do dokładnych i wielostronnych spostrzeżeń. Zamiłowany i gorliwy właściciel obserwatoryjum nabył przez własną pracę znacznéj wprawy w robieniu spostrzeżeń; rozpoczął takowe w r. 1855 i dotąd je prowadzi. Wyznaczył on gieograficzną szerokość Romanowa: 51° 44′ 22″; długość względem Paryża w czasie: 1 godz. 23 minut 38 sekund, względem Warszawy w cz. 1 godz. 8 minut 51 sekund na wschód. Wyniesienie Romanowa nad poziom morza baltyckiego: 368,6 stóp paryskich, a wyniesienie zera podziałki barometru 403,2 takichże stóp. Ze spostrzeżeń meteorologicznych wyprowadził: średnią roczną wysokość barometru do zera temperatury sprowadzoną 750,98 milim.; średnią roczną temperaturę powietrza: 5,37 stopni Reaumura; średnią roczną prężność pary wodnéj w powietrzu: 8,14 milim.; średnią roczną wilgotność powietrza w odsetkach: 73,3.

Zasługą jest Kraszewskiego, że baczną uwagę zwraca na czynniki meteorologiczne, które w najwyższym stopniu wpływają na gospodarstwo rolne; chociażby też wyniki, z jego regularnych spostrzeżeń wyprowadzone, nie zawsze zgadzały się z rzeczywistością, mieć one będą przecież swoją wartość, jako usiłowania zmierzające do wyśledzenia praw przyrody.

Obserwatoryjum Jędrzejewicza w Płońsku. Doktór Jędrzejewicz, osiadłszy jako lekarz wolno praktykujący w Płońsku, rozpoczął budowę obserwatoryjum w r. 1873 a ukończył ją w r. 1875. Wkrótce też sprowadził główniejsze narzędzia i niebawem zabrał się z podziwienia godną pilnością i wytrwałością do robienia spostrzeżeń. Z opisu podanego przez samego Jędrzejewicza do czasopisma „Astronomische Nachrichten“ Tom 95 Nr. 2279, (Kiel, 29-go Września 1879 r.) przytoczymy tutaj główniejsze wiadomości o obserwatoryjum w Płońsku: W parterowéj sali południkowéj wzniesione są cztery murowane słupy. Z tych dwa służą za podstawę lunecie południkowéj; na trzecim stoi mały kolimator, a na czwartym zawieszony jest zegar gwiazdowy zaopatrzony w wahadło z kompensacyją metalową; sama luneta południkowa, roboty Gerlacha w Warszawie, ma koło pionowe i soczewkę przedmiotową $2\frac{1}{2}$ calową; długość lunety wynosi $2\frac{1}{2}$ stopy. Druga sala, wzniesiona na niewielkiém podmurowaniu i nakryta dachem obracającym się naokoło, mieści w sobie refraktor z fabryki Steinheil'a w Monachijum; jest to narzędzie znacznych rozmiarów z soczewką sześciocalową, okularami zwyczajnemi i helioskopowemi, oraz mikrometrem pierścieniowym. Mikrometr z nitkami, spektroskop i helioskop polaryzacyjny nabył Jędrzejewicz w fabryce Merza w Monachium; te dodatkowe a niezbędne części odznaczają się wielką dokładnością. Do spostrzeżeń nad widmami gwiazd i planet posiada Jędrzejewicz drugi spektroskop, Vogel'a, ze skalą oświeconą z boku. Refraktor stoi na mocnym trójnogu, opierającym się na murowanéj podstawie, a w bliskości jego znajduje się zegar astronomiczny, którego ruch reguluje się według głównego zegara, umieszczonego przy lunecie południkowéj, za pomocą elektrycznego połączenia przeprowadzonego od jednéj sali do drugiéj. Obserwatoryjum posiada jeszcze dwie inne lunety, jednę z soczewką cztérocalową, a drugą z soczewką trzechcalową; obie stoją na podstawach drewnianych. Przygotowawcze roboty astronomiczne rozpoczął Jędrzejewicz w r. 1875; powyznaczał nasamprzód błędy narzędzi i ilości potrzebne do obliczenia spostrzeżeń; potém zabrał się do obserwacyj niektórych planet, plam i wyskoków (protuberancyj) słonecznych; następnie oznaczył gieograficzne położenie swojego obserwatoryjum, a mianowicie: szerokość 52^{0} 37′ 38″, 8; długość względem południka w Greenwich w Anglii: 1 godz. 22 min. 4 sekundy na wschód; względem zaś Berlina: 28 min. 29 sekund także na wschód; a względem Warszawy: 2 min. 3,5 sekund na zachód. Po ukończeniu tych ważnych i na każdém obserwatoryjum niezbędnych robót, rozpoczął Jędrzejewicz szereg spostrzeżeń, skierowanych do pomiarów gwiazd podwój-

nych, ograniczając się do takich przedmiotów, które mógł z korzyścią dla nauki obserwować przy pomocy swojego refraktora. W krótkim też czasie przekonał się, że spostrzeżenia jego porównane z podobnemi, przez innych astronomów wykonanemi, nie ustępują im pod względem dokładności. Od początku tych robót aż do dnia dzisiejszego, uskutecznił już znaczną liczbę wzmiankowanych pomiarów, i takowe zamierza drukiem ogłosić. Przy téj sposobności nadmienić wypada, że Jędrzejewicz jest u nas pierwszym astronomem, który się gwiazdami podwójnemi i wielokrotnemi tak systematycznie zajmuje. Przy obserwatoryjum w Płońsku jest także urządzona stacyja meteorologiczna, zaopatrzona we wszystkie potrzebne przyrządy. Trzy razy na dobę notuje Jędrzejewicz wysokość barometru, stan termometru suchego i zwilżonego, kierunek i siłę wiatru, oraz zachmurzenie nieba; robi też spostrzeżenia nad ozonem powietrza, ilością wody spadającéj z deszczem i śniegiem, jak również nad najwyższą i najniższą temperaturą każdéj doby; wilgotność obliczoną z temperatury suchego i zwilżonego termometru sprawdza za pomocą higrometru Saussure'a.

Obserwatoryjum Lewickiego w Częstochowie. Inspektor inżynieryi przy drodze żelaznéj warszawsko-wiedeńskiéj Lewicki pobudował, nieopodal stacyi w Częstochowie, w r. 1878 własnym kosztem obserwatoryjum, składające się z wieży nakrytéj ruchomym dachem i niewielkiéj sali parterowéj. Z narzędzi zamówionych w Anglii i Niemczech otrzymał dopiero refraktor z soczewką przeszło pięciucalową, i umieścił takowy w zmiankowanéj wieży na słupie murowanym. Próby atoli i przygotowawcze roboty przekonały, że narzędzie to zawiodło oczekiwania zamiłowanego w nauce właściciela; szkła bowiem dawały bardzo niekształtne obrazy uważanych przedmiotów. Z tego powodu ujrzał się Lewicki zmuszonym do odesłania swojego refraktora do Anglii, do fabryki Cooka, w któréj go nabył, ażeby tamże wadliwe szkła gruntownie mogły być poprawione.

Na zakończenie wiadomości o obserwatoryjach u nas nadmienić należy, że przed parą laty zbudowano we Lwowie przy akademii politechnicznéj obserwatoryjum, lecz takowe nie zostało jeszcze zaopatrzone w narzędzia; dopiero też w początku bieżącego roku kupił rząd austryjacki lunetę południkową (Passageninstrument) i dwa chronometry; oprócz tego przyobiecał nabyć instrument uniwersalny. Profesora astronomii jeszcze nie zamianowano. Godzi się tutaj wspomnieć, że z czasów jezuickich pozostały we Lwowie ślady małego obserwatoryjum, na którém, po zajęciu Galicyi przez rząd austryjacki robił spostrzeżenia jezuita Liesganig. Obserwował on na wieży, która była nad bramą miejską obok kościoła jezuitów; po zniesieniu téj wieży razem z murami miejskimi przeniósł Liesganig swoje obserwatoryjum na wieżę kościoła potrynitarskiego, w którym była biblijoteka uniwersytecka; obok zaś niego był uniwersytet, obecnie dom narodowy ruski. Tę wieżę potrynitarską zniesiono w r. 1826; miałato być najpiękniejsza wieża we

Lwowie. Po zwinięciu uniwersytetu lwowskiego w r. 1805 przeniesiono niektóre narzędzia astronomiczne do Krakowa, a niektóre oddano do liceum lwowskiego. Gdy otworzono napowrót uniwersytet we Lwowie w roku 1817, już nie ustanowiono w nim katedry astronomii, lecz tylko katedrę geometryi praktycznéj. Liesganig, z którego narzędzi przechował się jakiś sekstant w gabinecie fizycznym uniwersytetu lwowskiego, nie zajmował się spostrzeżeniami wyłącznie do astronomii skierowanemi, ale z polecenia rządu austryjackiego miał wyznaczyć położenie główniejszych punktów, w celu sporządzenia gieograficznéj karty zabranego przez Austryję kraju.

W bieżącym wieku wydano w przedmiocie astronomii dość znaczną liczbę książek i rozpraw w języku polskim; są one przeważnie w sposób przystępny napisane i obejmują albo główne wiadomości z całéj kosmografii, albo też ważniejsze jéj części. Do szerzenia wiadomości astronomicznych przyczyniały się także niektóre czasopisma krajowe. Z ściśle naukowych książek brakuje nam wprawdzie jeszcze bardzo wiele, ale jeżeli oznaki nie mylą, może i w tym względzie doczekamy się pewnego ożywienia; tém bardziéj spodziewać się tego możemy, gdy akademija umiejętności w Krakowie ogłasza co kilka lat konkurs na prace z teoryi astronomicznéj.

J. Kowalczyk.

Asystent p. Profesor.

Ateneum (Athenaeum), z greckiego Ἀθήναιον, oznaczało pierwiastkowo świątynię, poświęconą bogini greckiéj, Atenie. Podobnie jak przy świątyni poświęconéj Muzom, wyrobiło się z postępem czasu i przy Athenaeum wyobrażenie łączące z pojęciem świątyni Ateny budowle, w których zajmowano się sprawami, zostającemi według pojęć mitologicznych pod szczególną opieką bogini Ateny, jak np. wymowa i poezyja, literatura i sztuka, i zdobiono je nazwą Athenaeów. Dzisiaj ma wyraz Athenaeum dwojakie znaczenie, mianowicie: 1) w niektórych krajach oznacza wyższe zakłady naukowe, znane dawniéj pod nazwą muzeów i liceów; 2) służy za tytuł pism peryjodycznych naukowych, zawierających zbiór różnych materyjałów historycznych, archeologicznych, filologicznych i literackich. Nie małego wzięcia używało czasopismo, wydawane pod tym tytułem pod koniec zeszłego wieku w Berlinie przez braci Schleglów (od r. 1796 do 1800. Tomów 3); dzisiaj najgłówniejszém jest Athenaeum londyńskie. Wydawane przez J. I. Kraszewskiego pod tymże tytułem pismo zbiorowe w Wilnie (od r. 1841 do 1850. Tomów 60) przyczyniło się nie mało do ożywienia życia umysłowego w owym czasie—i zawiera także niektóre wiadomości, odnoszące się do historyi szkół, mianowicie krzemienieckich i wileńskich.

Ze względu na historyją zakładów naukowych, zasługuje w Encyklopedyi wychowawczéj na wzmiankę Athenaeum rzymskie, założone przez cesa-

rza Hadryjana między 133 a 136 r. po Chr. w bliskości forum rzymskiego u stóp pagórka awentyńskiego—dla tego, że jest ono pierwszą niejako akademiją w Europie zachodniéj.—Co do idei, która miała być przewodnią myślą imperatora przy téj fundacyi naukowéj, odzywają się dwie opinije wzajemnie się uzupełniające. Jedna, mając wzgląd na ożywiony przez cesarza Hadryjana wielki, wszechstronny ruch ducha hellenistycznego w Rzymie, sądzi, że cesarz Hadryjan, zaszczycony przez pisarzów rzymskich (Aurelijusz Victor) uszczypliwym przydomkiem „graeculus“ chciał przez fundacyją Athenaeum w Rzymie oddać cześć sławie, którą cieszyły się dawniéj Ateny, jako główne ognisko nauk starożytnego świata. Druga zaś opinija, zwracając uwagę na to, że w epoce Hadryjana była Aleksandryja a nie Ateny głównem ogniskiem życia umysłowego Greków, łączy tę fundacyą naukową z postępem hellenizowania się kultu rzymskiego. Wyobrażenia mitologiczne, tudzież idee i zwyczaje religijne kultu greckiéj Ateny, mianowicie téj strony, która w przeciwstawieniu do wojowniczéj Pallas wyobraża sobie Atenę za symbol boskiéj energii rozumu, głębokiéj myśli i wynalazczego dowcipu—wyobrażenia te, mówię, wpłynęły w wysokim stopniu na zhellenizowanie etruskoitalskiéj Minerwy. Postać rzymskiéj Minerwy, przedstawiającéj uosobioną inteligencyją, niknie w téj epoce prawie zupełnie w symbolach bogini greckiéj, Ateny, uważanéj jako bóstwo łagodne, pokojowe, wyobrażającéj opiekunkę kunsztów, rzemiosł i domowych zajęć, przyczyniających się do upowszechnienia oświaty i łagodnych obyczajów. Cesarz Domicyjan (81—96) okazywał szczególniejszą cześć dla téj dziewiczéj bogini, bo mienił się być jéj synem; a za Hadryjana (117—138) cieszył się hellenizm zupełną przewagą we wszystkich kierunkach życia publicznego i prywatnego w Rzymie. Ciżba greckich filozofów, retorów i sofistów otacza cesarza; język grecki zagłusza prawie mowę Rzymian; na prelekcyjach publicznych słyszymy nietylko łacińskie ale i greckie uczone rozprawy. Już w epoce cesarza Augusta stało się powszechnym zwyczajem, że uczeni autorowie i poeci czytywali utwory swoje publicznie lub prywatnie (declamationes, recitationes, controversiae) już to w teatrach, już na forum. w świątyniach i w przedsionkach świątyń, po ogrodach publicznych i po łaźniach. Zwyczaj ten stał się tak wszechwładną modą, że pisarze współcześni mówią o liczbie gromadzących się osób w samych superlatywach; lecz szarlataneryja, jaka się tu niebawem wkradła, pozbawiła te „recytacyje“ pierwiastkowéj ich powagi i odstrychnęła od nich mieszkańców Rzymu. Mimo to, miały te prelekcyje swoję korzystną stronę. Najprzód dowiadywał się autor przed ogłoszeniem dzieła o niedostatkach swojéj pracy, którą mógł według opinii téj prewencyjnéj, że tak powiem, krytyki, jaka się w sądach o jego prelekcyi wyrażała, poprawić i uzupełnić. Prócz tego miał autor na téj drodze trochę więcéj swobody w głoszeniu nowych idei, myśli i zdań, których przezorność radziła unikać w dziele mającém już być oddaném w ręce czytającéj publiczności. Prele-

kcyje te utrudniała jednak ta okoliczność, że autorowie mieli niemało kłopotu w wynalezieniu odpowiedniego lokalu dla pomieszczenia większéj liczby słuchaczów, bo to pociągało niekiedy za sobą znaczne nawet koszta. Niedogodności téj zaradził gmach, który zbudował cesarz Hadryjan, a poruczywszy go szczególnéj opiece zhellenizowanéj Minerwy czyli Atenie, nadał mu grecką nazwę Athenaeum. Athenaeum było zakładem tak obszernym, że w głównéj jego sali zgromadzał się niekiedy i obradował cały senat rzymski, z czego wnioskować trzeba, że byłato miejscowość otoczona pewną czcią religijną, bo przypominała kuryją Augusta, któréj przedsionek poświęcony był Minerwie na wzór greckiéj Ateny βουλαία i ἀγοραία. Głównem atoli przeznaczeniem tego, pod grecką nazwą szczególnéj pieczy Minerwy poruczonego gmachu, było: 1-o) dostarczenie odpowiedniego lokalu dla publicznych prelekcyj i recytacyj utworów literackich; 2-o) stworzenie szkoły wyższéj (ludus ingenuarum artium. Aurel. Victor.), gdzieby powoływani przez cesarza i płatni ze skarbu publicznego nauczyciele (professores), kształcili dojrzałą młodzież w wymowie i poezyi tak greckiéj jako i łacińskiéj. Pomiędzy uczonymi, którzy zostają w bliższych stosunkach z cesarzem Hadryjanem i stanowią niejako ciało uczone zakładu Athenaeum, spotykamy, prócz historyków, Flawijusza Arriana z Nikomedyi i Plutarcha z Cheronei, następujących filozofów, sofistów i retorów: 1) Helijodora z Larissy; 2) Epikteta, nauczyciela Arriana; 3) Faworyna z Arles (w południowéj Gallii); 4) Dijonizyjusza z Miletu; 5) Kornelijusza Fronto, Afrykańczyka z miasta Cirty i 6) Herodesa Attyka. Wśród takich okoliczności podniosło się Athenaeum na stanowisko zakładu naukowego, przypominającego Muzeum aleksandryjskie; a uważane przez współczesnych za najwyższą szkołę rzymską („schola romana“), cieszy się względami i opieką wielu cesarzów, po Hadryjanie panujących, jak świadczy Aurelijusz Victor (Caesares cp. 14), Aelijusz Lampridyjusz (Aleksander Severus. 34), Julijusz Capitolinus (Pertinax 11 Gordian. 3) i Dio Kassyjusz (LXXIII. 17). Działalność naukowa téj szczodrze przez założyciela swego uposażonéj instytucyi musiała być dosyć zbawienna, gdy potrafiła się nietylko utrzymać wśród burz, jakie trapiły w ostatnich wiekach zachodnie państwo rzymskie, ale zdołała się nawet podnieść do znaczenia uniwersytetu cesarskiego, do którego jeszcze w V-ym wieku gromadzi się młodzież z północnych i zachodnich prowincyj dla dokończenia i uzupełnienia w téj najwyższéj szkole rzymskiéj naukowego wykształcenia, jakie odebrała w szkołach prowincyjonalnych. Szczegółowe przepisy co do sposobu zapisywania się na słuchaczów téj szkoły, znajdujemy powtórzone w czasach późniejszych w przepisach uniwersyteckich co do sposobu immatrykulowania słuchaczów kursów akademickich. Na wzór tego Athenaeum rzymskiego powstawały podobne wyższe szkoły po prowincyjach: znane są Athenaea w Gallii, jako to w Nimes i w Lionie. Gdy Aleksandryja traciła wśród sekciarskich sporów swój wpływ naukowy, powstała i w dru-

giéj stolicy państwa rzymskiego t. j. w Konstantynopolu podobna wyższa szkoła 425 r. Historyja nie przechowała nam bliższych szczegółowych wiadomości o upadku tego zakładu naukowego, który, istniejąc jeszcze w ostatnim wieku państwa rz. zachodniego jako wyższa szkoła, opierająca się na metodzie akademickiéj, zagrzebanym zapewne został w gruzach ostatecznego spustoszenia państwa.

Idea uniwersytetów w wiekach średnich nie pozwoliła podnieść się idei Athenaeum; a poważne akademije nowszych czasów wypełniały zadanie przez Athenaeum podjęte. Dopiero pod koniec XVIII-go stulecia, gdy rewolucyja francuska, burząc wszystkie dawniejsze urządzenia, lubiła stroić swoje instytucyje społeczne i polityczne nazwami klasycznemi, odżyło Athenaeum, jako nazwa wyższych zakładów naukowych. Konsulat i 1-sze cesarstwo zatrzymało tę nazwę i przeniosło ją nawet do krajów, które zawojowało. Ze zmianą stosunków politycznych we Francyi, ustąpiły Athenaea miejsca liceom, tak że tylko w niektórych krajach pozostała do dnia dzisiejszego nazwa Athenaeów dla wyższych zakładów naukowych, mianowicie w Belgii i w Holandyi. Belgija liczy 10 Athenaeów, równających się naszym gimnazyjom klasycznym. Athenaea zaś hollenderskie są podobniejsze do uniwersytetów, z tą tylko różnicą, że nie posiadają prawa udzielania stopni naukowych. W księstwie luksemburskiém równa się Athenaeum zupełnie gimnazyjum pruskiemu.—Z powyższego historycznego zarysu wynika, że Athenaeum nie stanowiło i dziś nie stanowi takiego zakładu szkolnego, któryby pod względem pedagogicznym odznaczał się odrębną swoją indywidualnością, mogącą mieć swoje osobne zalety lub niedostatki. Athenaeum rzymskie było akademiją w starożytném znaczeniu tego słowa, z metodą wykładu akademickiego; nowsze Athenaea są naszemi gimnazyjami klasycznemi, podzielają zatém ich wady i zalety, które na odpowiedniém miejscu będą wskazane.

Literatura. Listy Plinijusza Młodszego, przekład niemiecki Schaefera, Wrocław 1824. — Adolph Schmidt. Geschichte d. Denk und Glaubensfreiheit im 1-em Jahrhund. d. Kaiserherrschaft u Christenthums. Berlin 1847.— Scriptores historiae August. ab Hadriano. Wydanie Jordana i Eysenhardta. Berlin 1864.—Codex Theod. wyd. Rittera. — Hegewisch, Ueber den Zustand der Wissenschaften u. d. Entstehung des Gelehrtenstandes bei den Römern. W zbiorze późniejszych pism H. Flensburg. 1786. — Zygmunt Węclewski, Literaci i wykłady publiczne w Rzymie (w Przewodniku Nauk. literack. Lwów 1878. t. IV zeszyt 7.—Zumpt, Ueber d. Bestand der athen. Schulen. W rozprawach akad. berlińskiéj z r. 1842. Berlin 1844, pg, 44.

J. K. P.

Atlasy. Pierwszy raz nazwa atlasu ukazała się w r. 1595, kiedy syn Gerharda Kremera, zwanego Merkatorem, wydał pod tym tytułem mapy ojca swojego. Za czasów Merkatora znajdowało się w Niemczech mnóstwo rysowników map, a mapy te niemieckie były podówczas najdokładniejszemi; zwłaszcza też stosunki hidrograficzne przedstawiano z nadzwyczajną dokła-

dnością. Na początku wieku XVII-go sztuka kartograficzna przeniosła się do Niderlandów, ale z końcem tegoż wieku zakwitła znowu w Niemczech.—Historyja mapografii stanowi jedną część historyi powszechnego ziemioznawstwa. Z pomiędzy uczonych, którzy zajmowali się tym przedmiotem, zasługują na wspomnienie przedewszystkiém: Wice-hrabia de Santarem i Joachim Lelewel. Pierwszy atoli zapomina, iż dawne mapy stają się zupełnie zrozumiałemi wtedy dopiero, gdy uprzednio zbadane zostały należycie inne współczesne im działy ziemioznawstwa; drugi brakowi temu chciał zaradzić w swojéj historyi gieografii wieków średnich, ale sięga w tém dziele tylko do d'Anville'a i zajmuje się głównie porównywaniem map. Lelewelowi zarzucają, iż zapomniał, że historyi mapoznawstwa nie można pisać przed historyją gieografii matematycznéj. Stąd pochodzi, że dzieło jego przepełnione jest obelgami na gieografiją Ptolemejską oraz jéj wskrzesicieli, Niemców, którym uczony ten zarzuca, iż rozwój ziemioznawstwa w XVI-ym w. postawili na takiém stanowisku, na jakiém się ono znajdowało w II-gim stuleciu ery chrześcijańskiéj,—jakkolwiek w następstwie otwarcie wypowiada, że w żadnym kraju nie stanęła gieografija wyżéj, jak w Niemczech za czasów Keplera.—Prawie w połowie ubiegłego wieku znakomity mapograf, Vaugondy, usiłował połączyć historyją map z historyją gieograficznych odkryć; jednakże mapograf zależny jest nietylko od żeglarza, ale i od astronoma. Dopiero trzéj uczeni niemieccy: Kästner, Bruns i Zimmermann („Geschichte d. Fortschritte unserer geographischen Kenntnisse i t. d." 1795), oprócz przeglądu odkryć ówczesnych w północno-zachodniéj Ameryce, podają obraz usiłowań ze strony Francuzów i Anglików, w celu osiągnięcia dostatecznie ścisłego, matematycznego wyznaczania miejscowości. Gieograf francuski Vivien de Saint-Martin w głośném dziele swojém „Histoire de la Géographie et des découvertes géographiques" 1873, wyłącznie prawie traktuje odkrycia i przedstawienie tych odkryć na mapach.

Z najnowszych prac najważniejszemi są artykuły Oskara Peschl'a, pomieszczane w różnych czasopismach, a wydane w r. 1877 przez J. Löwenberga pod napisem „Abhandlungen zur Erd und Völkerkunde." Na lipskiego profesora, Henryka Wuttke spada zasługa, iż uczeni według pewnych cech mogą oznaczać, do jakiego czasu należy dany dokument, a nawet oryginał, którego naśladownictwem jest dokument. Wuttke podciągnął rozmaite mapy pod nazwę map „Salustyjuszowskich," co oznacza nietylko, iż one zostały znalezione w rękopismach rzymskiego historyka, ale że dawni rysownicy map z niego czerpali swoją wiedzę i że w ogóle wszyscy oni trzymali się pewnych systemów, odnoszących się do rozmaitych powag. („Erdkunde u. Karten des Mittelalters"). W ubiegłym wieku zajmowano się bardzo mało wydawaniem pomników, świadczących o dawniejszym stanie kosmografii w ogóle, a w szczególe z map średniowiecznych znano tylko mapy Sanuta

podług Bongarsyusza, wydawcy „Secreta fidelium;“ mapę Andrzeja Bianco (1436), odnalezioną przez Formaleone'a i mapę muzeum Borgia (z początku XV-go wieku), opisaną przez Heeren'a. Poza tém, co zrobili Zurla i v. Murr, wsławili się pracami nad historyją gieografii i wydawnictwem map: Letronne, Walkenaer, v. Humboldt, Rennel, Schmeller, Reinaud, wydawca Abulfedy i Jaubert, wydawca Erdrisi'ego (1154 a półtora wieku przed Abulfedą), prócz wspomnianego powyżéj J. Lelewela, który w tanim atlasiku wydał kilka tuzinów starych map, oraz portugalczyka, Wice-hrabiego de Santarem, który przyćmił zasługi wszystkich. Ten ostatni przy swoich „Recherches“ wydał sto kilka map, ale po większéj części zwracał głównie uwagę na profile Afryki Zachodniéj; inna jego praca (Essai) o kartografii, właściwiéj pinakografii średniowiecznéj, zasługuje również na wzmiankę. Kosmografowie XVI-go wieku, wydający mapy, byli: Piotr Apijan (właściwie Bienewitz, ur. 1495, um. 1551), profesor matematyki w Ingolstadt i nauczyciel astronomii Karola V-go, jako też Sebastyjan Münter (urodz. 1489, um. 1552 r.) z Ingelheim, najprzód franciszkanin, następnie protestancki profesor w Bazylei. Mapa świata Apijana (orbis universalis) dołączona jest do wydania Pomponijusza Meli przez Vadiana. Spotyka się tu już nazwę Ameryki, przedstawionéj, jako wąska i ku Afryce wyciągnięta wyspa. Kształt Afryki zbliżony jest do prawdziwego daleko więcéj, niż kształt Azyi. Indyje przedgangesowe są znacznie zmniejszone i zaledwie dają się rozpoznać, jako półwysep, a Malakka stanowi maleńki dodatek, przyłączony do większego półwyspu, sięgającego ku południo-zachodowi. Münster kosmografiją swoją poprzedził atlasem, w którym wykazał znaczny postęp odnośnie do poprzednich kartografów. Mapa jego jest lepsza od apijańskiéj, jakkolwiek Islandyja i Grenlandyja połączone są jeszcze z Norwegiją, gdy tymczasem u Apijana Islandyja jest już jako wyspa. U Müntera ląd amerykański ma kształt doskonalszy, trójkąt Indyj przedgangesowych występuje wybitnie, a w stosunku do niego Indyje zagangesowe przedstawione są właściwiéj, niż u Apijana. Na mapie Europy okolice południowo-zachodnie i południowe są dokładniejsze niż północne. Morze Białe przedstawiono jako morze wewnętrzne, połączone z zatoką Fińską; rzeki niemieckie, zwłaszcza północno-wschodnie, przedstawiają duże wybryki fantazyi, a góry środkowo-niemieckie są bardzo niedokładne.—Na mapie Salustyjuszowskiéj z XIII-go wieku, znajdującéj się w lipskiéj biblijotece miejskiéj, ziemia ma kształt kręgu, oblanego przez ocean. U góry mapy, według stylu ówczesnych chrześcijańskich mapografów, znajduje się nie północ lecz wschód; północ zaś na lewo a południe na prawo (na mapach arabskich wschód jest również u góry, ale północ na prawo a południe na lewo). Od północy ku południowi mapa podzielona jest linijami prostemi i równoległemi, co ma oznaczać obszar wodny, którego północną połowę stanowi rezerwoar Lewantyński morza Śródzie-

mnego i morze Czarne; oba zaś morza spływają się razem i przez Tanasi (Don) łączą się z oceanem Arktycznym. W XV-ym wieku jeszcze twierdzono, że wpisawszy Tau w Omikron, otrzymuje się wykończony obraz świata. Leonardo Dati (w wydaniu de Santarem'a) powiada: „Un T dentro a uno O mostra il desegno Come in tre parte fu divise il mondo.“ Talerzowaty kształt ziemi na mapie lipskiéj należy przypisać metodzie trzymania się wyobrażeń pogańskich, podczas gdy mapa np. z czasów Merowingów jest pod tym względem prawowierniejsza. Przedstawia ona bowiem ziemię w kształcie tablicy, co stąd pochodzi, że średniowieczni mistycy, jak Kosmas, z Biblii czerpali wyobrażenia o wymiarach ziemi i według tego obliczyli, iż kształt ziemi jest dwa razy tak szeroki jak wysoki. Wspomniana tablica jest również otoczona wodami oceanu, w których zamieszkana część ziemi pływa w kształcie podkowy. Autor téj mapy przedstawia wyraźnie południowe półwyspy Europy, wrzynające się w morze Śródziemne; ale wyspa Korsyka przysunięta jest do północnego wybrzeża Afryki, a Sardynija znajduje się w niebezpieczeństwie wylądowania przy ujściu Rodanu. — Na innéj mapie, opisanéj przez profesora Wuttkego, a znalezionéj w rękopiśmie królewskiéj biblijoteki w Ratysbonie, autor daje się poznać jako obywatel genueński, nazwiskiem Ircharyjus; dzieła swojego dokonał ze sławnéj mapy katalańskiéj z r. 1375, co też i stanowi o dacie jego kopii. Na mapie téj niéma wysp Zielonego Przylądka, które kartograf znał ze starszych podań i razem z wyspami Kanaryjskiemi nazwał „insulle fortunate santi Brandany.“ Podobnież na mapie Andrzeja Benincas'y (1476), w atlasie Lelewela wyspy Porto Santo, Madeira i Deserta noszą tę samę nazwę. Dodać trzeba, iż poeci uważali te wyspy za Raj.

W muzeum brytańskiém znajduje się rękopism pod napisem „Insularium Illustratum Henrici Martelli Germani, a w rękopiśmie karta świata, nosząca w dwóch miejscach datę 1489 r. Najcenniejszą częścią téj mapy jest ląd afrykański, gdyż wschodnia i południowo-wschodnia Azyja przedstawia tu fałszywe linije brzegowe, spotykane w średniowiecznych wydaniach Ptolemeusza. Co się tyczy téj mapy, uczeni robią domysł, iż przerysowana została z mapy Bartłomieja Kolumba, wykonanéj po odkryciach Bartłomieja Diaza dla Henryka VII-go w Londynie. Ów zaś Kolumb, podobnie jak brat jego Krzysztof odkrywca, był Włochem i na portugalskich okrętach zwiedzał zachodnie wybrzeża Afryki. — Marcin Waltzemüller z przydomkiem Hylacomylus albo Hylaeomylus, niemiecki nauczyciel w Lotaryngii z początku XVI-go w. był autorem globusu, czyli, jak wtedy mówiono „jabłka ziemskiego“ i karty świata, na któréj usiłował stare wizerunki Ptolemeusza pogodzić z mapami nowych odkryć morskich portugalskich i hiszpańskich. Jedną z najosobliwszych map jest wizerunek świata, przedstawiony przez Massoudi'ego, który Lelewel odnosi do r. 947 po Chr. Zamieszkana ziemia ma tu kształt ptaka; na lewém skrzydle widać Europę, na

prawém Azyją, a wachlarzowato ułożone pióra ogona wyobrażają ląd afrykański. Nareszcie wymienić należy mapę, znaną pod nazwą: tabula Peutingeriana, wykonaną w Konstantynopolu na rozkaz cesarza Teodozyjusza; jest to bardzo cenny pomnik gieograficzny, odkryty w Spirze około końca XV-go wieku przez Konrada Celtera, który zabytek ten oddał Peutingerowi z Augsburga, pierwszemu uczonemu zbieraczowi starożytności (1465—1547). Mapa wydana została dopiero pierwszy raz 1598, po śmierci właściciela, następnie w r. 1753. Charakterystyczném jest, że wszystkie mapy aż do XIV-go wieku hołdują teoryi uważania Jeruzalem za środek ziemi, co zupełnie odpowiada temu, że i starożytne Delfy uważano kiedyś za pępek ziemi a Chińczycy nazywają kraj swój „państwem środka.“ Czysto fantazyjny świat spotkać można na mapie, zawartéj w komentarzu Apokalipsy w biblijotece turyńskiéj. Kolorowaną tę mapę odnoszą do r. 787; znajduje się na niéj: Raj, Adam, Ewa i wąż. Ale w owe czasy daleko było jeszcze atlasowi, mapie czy globusowi dotego, aby się przedostał do szkoły. Nawet wiek reformacyi, tak przychylny dla rozwoju nauczania, nie znalazł miejsca w szkole dla gieografii. Jeśli się zgodzimy na to, co Aleksander v. Humboldt powiedział o kosmografii, że „ona jest najdorzalszym owocem wiedzy ludzkiéj,“ gdyż wszystkie umiejętności jéj posługują a każdy jéj postęp musiały poprzedzić wielkie naukowe odkrycia i rozszerzenie stosunków międzynarodowych, to nie dziw, iż prawdziwy rozwój gieografii oraz uznanie, jakiém się ta nauka zaszczyca, przypadają dopiero na wiek XIX-ty. Minęły czasy romantyczne poezyi gieograficznéj, czasy owych cudownych legend o górach magnesowych, jednookich lub psiogłowych ludziach, złotych i srebrnych wyspach, co wszystko tak skwapliwie na mapach swoich zaznaczali średniowieczni kartografowie. Dzisiaj krzepko i zdrowo rozwija się ważna gałęź wiedzy ludzkiéj, która, oprócz wysokiego praktycznego znaczenia, nie jest téż pozbawiona doniosłego spekulacyjnego interesu, rzecby można, właściwéj sobie filozofii. Dla gieografii w ogóle a dla nauczania jej po szkołach w szczególe, przygotowywali drogę najprzód dwaj „prorocy realizmu“ Bakon Werulamski i Montaigne, których myśli pierwszy zaczął urzeczywistniać wielki pedagog, Jan Amos Komenijusz, domagający się w „Wielkiej Dydaktyce,“ aby uczeń szkoły łacińskiej obznajmiał się jaknajdokładniéj z mapami i początkami astronomii. Na szkole zaś macierzyńskiéj i ludowéj ciążyło zadanie poglądowego nauczania gieografii z natury.—Wiekopomny myśliciel angielski, John Locke wybitnie hołduje już zasadzie, że „nie książka, ale globus i mapa mają do ucznia przemawiać.“—Dopiero jednak właściwiéj prowadzoném jest nauczanie gieografii podług atlasu przez A. H. Franckego, filantropinistę, w jego pedagogijum w Halli; nie używa się tu żadnych kompendyjów na lekcyi, a nauczycielowi gieografii wypada sobie przypominać nieustannie zasadę: non multa sed multum. Jedni pojmowali zadanie to, pozostawiając wiele do życzenia, jak np. Basedów w swoim Elementarzu (Ele-

mentar-Werk), o którego wymaganiach Raumer powiada, iż „są przeciwne dla dorosłych a niezrozumiałe dla dzieci;“ drudzy wykazali więcéj znajomości rzeczy, jak Gaspari (Ueber d. methodischen Unterricht in d. Geographie). Ale najbliżéj stanowiska Ritterowskiego stał może Pestalozzi, zwany słusznie twórcą nowéj szkoły i wymagający, aby w nauczaniu gieografii postępowano od rzeczy bliskich do dalszych i ażeby przedmioty gieograficzne prowadzono w naturalnym związku. Ale ażeby gieografija stała się przedmiotem istotnie pedagogicznym, musiała uprzednio zająć poważniejsze miejsce w rzędzie umiejętności. Na to stanowisko wznieśli ją dwaj niezgasłéj sławy mężowie: Aleksander v. Humboldt i Karol Ritter.

Przez nazwę mapy rozumiemy rysunek całéj ziemi, części świata, kraju jakiegoś lub jego części na płaszczyźnie. Stosownie do tego, mapa jestto zebranie linij będących na ziemi, i przeniesienie ich na papier podług mniejszéj skali. Tego rodzaju wizerunek różni się od obrazu, przedstawiającego widzialne dla oka kształty w perspektywie. Mapa tedy nie przedstawia wiernie mniéj lub więcéj rzeczywistości, jak obraz, ale tylko symbolizuje rzeczywistość. Trzeba znać tę symbolistykę, aby umieć czytać mapę; trzeba umieć pogodzić symbol z rzeczywistością, trzeba umieć rzeczywistość wyrażać w znakach, ażeby rozumieć mapę. Z tego wynika, że nauczanie gieografii najpierwsze nie może korzystać z gotowych map i globusów, będących, bądź co bądź, karykaturami rzeczywistości. Pierwsze pojęcia gieograficzne zdobyte być muszą przez autopsyją czyli pogląd na obrazy naturalne. W dalszym ciągu nauczania gieograficznego mapa jest niezbędnym środkiem, bo: 1) przez nią zyskuje się dobre i zupełne oryjentowanie się w tych okolicach, które już znamy z własnéj obserwacyi; 2) przez nią dochodzimy do jasnego pojmowania przedmiotów gieograficznych i ich stosunków w okolicach, których nigdy nie widzieliśmy; 3) daje ona nam możność rozpatrywania większych przestrzeni kraju, a nawet ziemi całéj; 4) za pomocą właściwych sobie środków, rysunków oraz barwy, uwydatniać może stosunki fizyczne, geognostyczne, zoograficzne, etnograficzne, polityczne, historyczne i t. d. Widok obrazu naturalnego, najlepszy ze wszystkich środków nauczania gieograficznego, nie czyni bynajmniéj mapy zbyteczną. Jakkolwiek mógł ktoś przebyć daną okolicę i przejrzéć ją dobrze, to jednak pewna, iż bez mapy nie będzie miał o niéj dobrego wyobrażenia. Obserwacyja niezaprzeczalnie jest potrzebną do zrozumienia mapy, ale dopiero umiejętność oryjentowania się na mapie naucza nas dobrego pojęcia o naturalnych obrazach. Mapa bowiem tylko jest dopełnieniem tego, co w naturze dla różnych powodów przed okiem jest ukryte. Ale bez autopsyi tém potrzebniejszą jest jeszcze mapa obok wykładu, że ten ostatni przez proste opisywanie nie może dać dobrego wyobrażenia o danéj miejscowosci. Im żywiéj opowiadanie działa na umysły słuchaczów lub czytelników, tém trudniéj przenikają do tych umysłów dokładne pojęcia gieograficznych kierunków rzek, granic

i t. d. Ażeby mapa szkolna zasługiwała na nazwę dobréj mapy, wymagalne są następujące przymioty: czyste i piękne oddanie znaków czyli symbolów, pisma, odcieni barw i t. d., dokładność, dobry wybór, jasność myśli złożonych w mapie. 1) Co się tyczy dokładności, ta ma swoje granice. Matematycznie dokładnym może być tylko rysunek planu, a i ten ma swoje możliwe, prawdopodobne, nawet konieczne błędy. Karta danego kraju nie może przedstawić wszystkich zakrzywień jakiéjś rzeki, oraz wszystkich wpadających do niéj strumyków. Linije rzek lub wybrzeży, granic, dróg i t. d. muszą być w rysunku zogólnione, co zależy od zdolności, pilności i zręczności rysownika. Bieg wód oraz linije dróg są na rysunku szersze, niż w naturze. Na mniejszą skalę rysowana mapa Polski nie może podać wszystkich zagięć Wisły i zagięć rzek wpadających do niéj: Sanu, Bugu z Narwią, Pilicy i t. d. Zwłaszcza też linije rzek powinny być na mapie szkolnéj wyraźnie zaznaczone, co również stosuje się do punktów oraz kółek, oznaczających miasta położone już na prawym, już na lewym brzegu rzeki. Wprawdzie wynikną stąd niezbędnie uchybienia przeciw dokładności położenia owych miast, ale nagrodzone to zostanie przez korzyści, osiągnięte za pomocą wyrazistości. Najtrudniejszemi a zarazem najważniejszemi są uogólnienia rysunku gór; wiele bowiem wyniosłości musi być stopionych w jedno wzniesienie, przyczém pominąć przychodzi rozmaite rozdzielające je doliny i zagłębienia, jeśli chcemy, aby ogólny charakter wzniesienia gruntu był dobrze pojęty oraz przedstawiony.—Zwracając uwagę na popełniane tutaj błędy, zaznaczamy jako najważniejsze: prostolinijne kierunki rzek z pominięciem znaczniejszych załamań, lub dowolnie oznaczone zakrzywienia tak dalece, że zaniedbane zostają kształty charakterystyczne. To samo stosuje się i do linij brzegowych. Dalej przytaczamy różne, niewłaściwe sposoby rysowania gór; zwłaszcza też często przez wydawców stosowany, z powodu taniości, sposób jednakowego cieniowania lub ubarwiania różnych wyniosłości, co daje błędne obrazy, mianowicie, jeśli idzie o szkolne mapy ścienne. Pochyłości czyli stoki gór dają się z trudnością charakteryzować, a jednak ma to wielkie znaczenie w praktyce nauczania. Oświetlenie stosunków wyniosłości powinno być na mapie należycie uwzględnione, gdyż w przeciwnym razie oko ucznia nawyka do mylnych poglądów. Naprzykład w łańcuchu gór jednakowo wysokich i jednakowo spadzistych, nie powinna być jedna strona ciemniejszą od drugiéj. Inną kategoryją błędów stanowi niewłaściwe umieszczanie punktów gieograficznych lub linij, np. niewłaściwe umieszczenie jakiegoś miasta, tak że przy większém zogólnieniu położenie wystąpiłoby rażąco, lub też miejsce jakieś należałoby z mapy wypuścić. Częstokroć nie można z mapy poznać, gdzie rzeka ma swoje źródło; tak się ma z rzeką Prosną na mapie Królestwa Polskiego Gotza. Inną razą miasto znajduje się w tak wątpliwéj odległości od rzeki, iż nie wiadomo, czy ono istotnie nad tą rzeką leży. 2) Drugiém wymaganiem, co się stosuje i do podręcznika gieografii, jest wybór

materyjału. Można się tu trzymać rozmaitych zasad, a to stosownie do wyobrażeń autora, stosownie do potrzeb, którym mapa ma służyć, i stosownie do klasy nabywców, z czém się oblicza handel księgarski. Na jednych i tych samych mapach pewnego obszaru gieograficznego spotyka się np. u różnych autorów odmienną ilość miast. Podręcznik gieograficzny zawiera często kategoryje, których brak w mającém go popierać atlasie, jak to ma miejsce w gieografii Smirnowa i stosowanym do niéj atlasiku w języku rossyjskim, gdzie niema ujednostajnienia w wyborze materyjału, lecz ciągłe braki lub pomieszanie, tak że np. daremnie szukać niektórych większych miast w Chinach na mapie, choć wymienione są w książce. Niektórzy uwzględniają ludność i podług niéj oznaczają miasta; inni mają na względzie znaczenie miast fabryczne; lecz często trudno odgadnąć, co kierowało wyborem autora. Wiedzie to na bezdroża zarówno ucznia jak i nauczyciela w rzeczach ważnych; to téż mapy, nieodpowiadające wymaganiom wyboru, nie kwalifikują się do użytku szkolnego. 3) Na tém także polega i jasność. Obraz na mapie jest wyrazem wyobrażeń, jakie miał autor. Im poglądy jego na rzecz są dokładniejsze, jaśniejsze i prawdziwsze, tém dzieło jest lepsze. Zwłaszcza téż chodzi tu o stosunki orograficzne i hidrograficzne. Błąd popełniony przechodzi często z mapy do mapy, a poprawienie błędu, choć konieczne lecz w ogóle mozolne, pełne jest trudności a nawet niemożliwe dla bezmyślnego rysownika. To téż pożądaném jest, aby nietylko rysownik był inteligentnym człowiekiem, ale aby i litograf czy miedziorytnik obeznał się szerzéj z materyjałem kartograficznym i umiał go zużytkować. Ważną jest zatém uwaga, że kiedy potrzebujemy wybrać mapę do użytku szkolnego, należy się zawsze zwracać tylko do najzdolniejszych znanych autorów. Jasności dotyczą również złożone w mapie myśli, odnoszące się do stosunków historycznych, zoogieograficznych, fitogieograficznych, termologicznych, magnetycznych i t. d.

Wspomnieliśmy już, że mapa jest pisana symbolami, które trzeba umieć czytać, aby mapę rozumieć; otóż pierwsza czynność w zastosowaniu mapy do nauczania polega na czytaniu jéj i nauczeniu się rozumienia tych symbolów. Dwie są pod tym względem metody. Jednę możnaby nazwać wstępującą, ponieważ zaczyna od rzeczywistych przedmiotów gieograficznych, które uczeń przez obserwacyją własną poznaje lub już poznał, a następnie przedmioty te w umówionych znakach sam przedstawia, poczém odczytywanie znaków na jakiéjkolwiek mapie nie sprawia mu trudności. Druga metoda, zstępująca, idzie od symbolów do rzeczy, przypuszczając w uczniu gieografii, iż wyobrażenia takie, jak góra, rzeka, miasto, dolina, wschód, zachód, na jakiéjś drodze stały się jego posiadłością umysłową bez rysowania ich, i co najwyżéj, potrzebują tylko małych objaśnień, aby zostały ustalone. To pewna, że naukę gieografii zaczynać trzeba od czytania map; że skuteczność metody zależną jest znacznie od indywidualności nauczyciela; że nareszcie dobry nau-

czyciel w praktyce swojéj i ze względu na metodę nigdy nie jest jednostronny. Czytanie mapy ma swe trudności, które pokonywać trzeba. Dobrze narysowana i pięknie przedstawiona mapa, odpowiadająca wyżéj wspomnianym wymaganiom, daje się łatwiéj odczytywać. Przeciwnie, jeśli kartograf nie rozumiał dobrze własnego zadania, wtedy i odczytanie jego mapy przez kogoś drugiego jest trudne, a nawet niemożliwe, jeśli chodzi o zupełną dokładność. Sztuka rysowania map dopiero w ostatnim dziesiątku lat wydoskonaliła się, więc też i nauka czytania mogła się lepiéj rozwinąć dopiero w najnowszych czasach. I dziś jeszcze większa część map przepełniona jest zanadto—jak dla dzieci—materyjałem; przeto przy czytaniu wśród takiéj wielości łatwo jest pominąć szczegół, łatwo jest wśród mnóstwa rzeczy nieważnych opuścić przedmiot ważny. Poleca się zatém na początek użycie map jak najprostszych, nawet map nieopatrzonych nazwami różnych przedmiotów—map, na którychby się dzieci mogły nauczyć zasadniczych kształtów:—Oppermann: Leitfaden beim Unterrichte in der Erdkunde; Vogel: Kleiner Schulatlas der Elementargeographie; Delitsch: Elementaratlas der allgemeinen Geographie; Stössner: Elemente der Geographie in Karten und Text, I Kursus. Mapy ścienne są niezmiernie ważne pod tym względem, na nich to bowiem w oddaleniu znikają wypisane nazwiska, a oku przedstawiają się same tylko kształty. Oprócz imion własnych znikają także dla patrzącego z oddalenia nieznaczne szczegóły, a powstają dobre wrażenia ogólne, jeśli dobrze narysowana jest mapa; jasno występują różnice wody i lądu, wyżyn i nizin. Wyspy, półwyspy, zatoki, jeziora przedstawiają się obserwującemu oku we właściwych kształtach oraz we właściwych stosunkach do całości, a wszystko to umożliwia należyte zatrzymanie szczegółów w pamięci widza. Żaden rodzaj kart ściennych nie może wywołać tak jasnych, wyraźnych i z oddalenia jeszcze działających obrazów, jak karty wyniosłości Vogla i Delitsch'a, efektownie wykonane farbami. Dobre kolorowanie wyniosłości na mapie ściennéj doprowadza do dokładnego poglądu na plastykę lądu w sposób najprostszy i najnaturalniejszy. Pomiędzy kartami ściennemi odznaczają się mapy Sydowa, Kieperta, Petermanna i Wagnera. Dla pierwszego nauczania miejscowego krajoznawstwa używana bywa w tak zwanych normalnych szkołach galicyjskich mapa Galicyi pilnie wykonana przez Latynika. Atlas szkolny Kozenna z polskimi napisami w wydaniu Stoegera, wydany został w Wiedniu, u Hözel'a. Do czytania i zrozumienia mapy należy oryjentowanie się podług stron świata. Cztéry główne strony świata i cztéry poboczne powinien uczeń poznać już na początku, aby z czytania map usunąć raz na zawsze wszystkie niegieograficzne wyrażenia: „w górze," „u dołu," „na prawo," „na lewo." Sam nauczyciel powinien przywykuąć do prostego, ścisłego i jasnego wyrażania się, unikając wszelkiéj wielomówności, co nie ujdzie uwagi uczniów i przyswoją sobie łatwo terminologiją naukową.

W elementarném stadyjum nauczania, uczniowie powinni odczytywać z mapy pod kierunkiem nauczyciela: 1) Wzajemne położenie względem siebie dwóch punktów: Kraków leży na południe od Warszawy; Lwów leży na wschód od Krakowa; Poznań na zachód od Warszawy; Gdańsk na północ od Poznania i Warszawy; Królewiec, Mława, Warszawa, Tarnów leżą pomiędzy 38 i 39 południkami, posuwając się z północy ku południowi; Kraków leży nad 50 równoleżnikiem; Lwów leży pod 50 równoleżnikiem, oddzielone zaś są te miasta przez 4 południki (ile to mil od każdego z tych miast do drugiego?). Znajdujemy się w przejściowéj epoce ze względu na gieograficzną miarę; przeto dobrze jest odległości w milach gieograficznych zamieniać na kilometry (1 mila gieogr. = 7, 5 kilom. a dokładniéj 7,42 kilom.). 2) Kierunki linij: Zachodnie wybrzeże półwyspu pirenejskiego rozciąga się od północy ku południowi; Jura szwajcarska ciągnie się od południowego zachodu na północny-wschód; Wisła w górnym biegu ma kierunek od południowego-zachodu na północny-wschód aż po Sandomierz. 3) Stosunki linij złożonych, np. rzek, granic: Duero w górnym swoim biegu tworzy krótki ku wschodowi skierowany łuk, w biegu środkowym płynie po starokastylskiéj wyżynie ku zachodowi, na krótkiéj przestrzeni po granicy hiszpańsko-portugalskiéj kieruje się ku południowi i przepływa w dolnym biegu, znów się ku zachodowi kierując, północną Portugaliją, poczém wpada do Atlantyku. Na wschodzie Bug a na zachodzie Pilica w Królestwie Polskiém płyną najprzód równolegle do Wisły, następnie Pilica wpada do niéj pod kątem prostym po załamaniu się pod Tomaszowem; Bug zaś przecina liniją drogi żelaznéj Warszawsko-Petersburskiéj i połączywszy się z Narwią, uchodzi do Wisły pod Modlinem, tworząc kąt ostry. (Uczniowie ukazują palcem linije i łuki utworzone przez Bug oraz Pilicę). 4) Kształty krajów, wysp, półwyspów, mórz, części morza i t. d. Kreta i Jawa są to długie, od zachodu ku wschodowi skierowane równoległoboki; Kamczatka i Malakka są jakby liście lancetowate; morze Azowskie ma kształt trójkąta; północna część Królestwa Polskiego ma kształt czworoboku. Już Strabon przyrównywał Libiją do skóry pantery, Peloponez do jaworowego liścia, a Hiszpaniją do skóry wołu; i jakkolwiek na analogije tego rodzaju nie można w nauczaniu kłaść nacisku, jednak one przy zogólnianiu linij pomagają pamięci. Królestwo Polskie ma kształt niby człowieka bez rąk, ale z głową, szyją, kadłubem i nogami. Po takich przygotowaniach można nareszcie zwrócić się do więcéj złożonych określeń. Np. opis wybrzeży Afryki brzmiałby tak: „Afryka łączy się z Azyją przez międzymorze Suez. Międzymorze Suez oddziela zatokę Arabską czyli morze Czerwone od wschodniéj części morza Śródziemnego; szerokość tego międzymorza wynosi 16 mil, t. j. niewiele więcéj jak odległość Warszawy od Radomia, a taka sama jest najmniejsza szerokość półwyspu Włoskiego (przy Gaeta) i prawie taka sama najmniejsza odległość Sycylii od Afryki (15 mil). Przypuszcza się tutaj, iż uczniowie w poprzednich le-

kcyjach już traktowali Włochy, Królestwo Polskie i Sycyliją, inaczéj odnoszenie się do nich nie byłoby na miejscu. W roku 1869 ukończoną została budowa kanału Suezkiego, przez co rozdzielone morza połączone zostały. Północne wybrzeże Afryki ciągnie się wzdłuż morza Śródziemnego od Wschodu ku Zachodowi. Wybrzeże to jest jednokształtne; ujścia Nilowe w skutek zalewów zmieniły pierwotny kształt wybrzeża, tak że obecnie delta Nilu wybiega w morze w kształcie łuku, co dawniéj nie miało miejsca. Daléj ku zachodowi widzimy obszerne wyrzeźbienie dwóch dobrze zarysowanych zatok—małéj i wielkiéj Syrty; na zachód od téj ostatniéj wznosi się kraina górzysta, a ostry szpic leżący naprzeciw Sycylii zowie się przylądkiem Bon; w pobliżu znajduje się miasto Tunis, stolica kraju tegoż imienia, niedaleko od ruin Kartaginy i Utyki, i t. d.“ Tylko takie nauczanie może mieć miejsce przed mapą, takie tylko otwiera nauczycielowi szerokie pole kształcenia gieograficznych pojęć i języka. Dla przeświadczenia się, jak dalece jednak bywa ono zaniedbywane, dosyć przejrzéć podręczniki szkolne i sprawdzić gieograficzną wiedzę uczniów.

Co się tyczy operowania na lekcyi z atlasem lub mapą, należy zauważyć, iż lekcyje takie nie mają być nauczaniem czystéj topografii; nazwiska powinny przyjść dzieciom tanim kosztem przez zainteresowanie ich przedmiotem, tak jak nam łatwo jest pamiętać nazwiska bohaterów z pod Troi lub z dramatów Szekspira, ponieważ interesowała nas treść Iliady, Hamleta i t. d. Lekcyja powinna być ożywiona przez dobre słowo nauczyciela i przez czynności uczniów. Topografija w ogóle jest rzeczą nudną, jeśli ktoś nie ma specyjalnego interesu dla niéj, ale interesującą jest historyja naturalna ziemi; ona to ożywia martwą mapę, odkąd ją uczniowie poczną uważać jako obraz teatru, na którym działają siły żywe i walkę prowadzi człowiek. To téż nie trzeba zbywać milczeniem sposobności ukazywania przyczynowego związku zjawisk fizycznych z historycznemi, jakkolwiek to się stosuje do młodzieży już dojrzalszéj; — młodszéj za to można wskazywać same zjawiska. Ukazując np. rozwój linii brzegowéj półwyspu Skandynawskiego, nastręcza się ważna uwaga o powolném jego wznoszeniu się nad poziom morza, a zaraz należy objaśnić, jak się o tém przekonano i jak to przez pomiary uzasadnione zostało. Tutaj może być dobry punkt wyjścia dla jakiéj następnéj lekcyi o powstawaniu wysp koralowych, oraz opadaniu dna morskiego. Stąd niedaleko do obserwowania Niderlandów i przedstawienia walki ludu Holenderskiego z żywiołem w miejscowości, gdzie zachodzi opadanie wybrzeża. Pokażmy tylko na mapie hipsometrycznéj uczniom blade kolory naszéj krainy i zupełnie białe wybrzeża Baltyku, oraz spytajmy, czy nas nie czeka kiedy w przyszłości coś podobnego a zobaczymy, jakiemi oczyma będą te brzegi obserwowane. Co za rój myśli budzi takie pojęcie zręcznie rzucone, gdy uczeń sam późniéj prowadzi ołówkiem linije brzeżne i samodzielnie myśli o przeszłości, teraźniejszości i przyszłości dziejowéj! Z najmniejszemi

dziećmi lekcyja przy mapie lub atlasie odbywa się żywo; atlas powinien być w ruchu, przewracanie w nim kart na porządku dziennym, a nawet odpowiadania przez dzieci dawane chórem. Oskar Peschel zajmująco skreśla obraz takiéj lekcyi: „Do północnéj Ameryki!“ Tu dzieci szukają odpowiedniéj mapy w atlasie. „Szukajcie zatoki Fundy, leży na wybrzeżu wschodniém, na południe od zatoki Ś-go Wawrzyńca!“ Już przy szukaniu na mapie wymienia się mnóstwo nazw, które naturalnie będą przez dzieci zapomniane, ale przy sposobności zostaną znowu odnalezione i znowu przypomniane, aż dopóki razem z obrazem nie utkwią w umyśle „non vi, sed saepe cadendo.“ Czas jest ceną, za którą człowiek wiedzę swoją nabywa, a maksyma „repetitio est mater studiorum“ nie traci na wartości wobec wymagań nowszéj pedagogiki i stosuje się tak dobrze do nauczania z mapy, jak i z natury lub w jakibądź inny sposób. Rzućmy na bok podręczniki, a starajmy się, aby uczeń sam zdobywał gieograficzną wiedzę z mapy; niechaj na własną rękę wykrywa charakterystykę ziemi i jéj części. Cóż w tém trudnego, jeśli wezwiemy ucznia, aby z mapy odkrył w Rosyi góry? Odrazu znajdzie Ural. W łańcuchu tym uderza kierunek południkowy, przytém spotykanie się na południu pod kątem ostrym łańcuchów pobocznych z pasmem głównem (bifurkacyja). Kierunkowi gór południkowemu przeciwstawia się kierunek gór równoleżnikowy np. góry Ałtajskie, a bifurkacyi można przeciwstawić spotykanie łańcuchów pobocznych z głównym, pod kątem prostym lub promienisto. Można wspomnieć, iż gieolog angielski, sir Roderick Murchison na zasadzie kierunku południkowego przepowiedział złoto w górach Australii, a jednak i góry Ałtajskie, choć równoleżnikowo biegnące, obfitują również w złoto. Wracając do Rossyi, uczniowie wykryją tu inne jeszcze góry, mianowicie Krymskie, o których nie opłaci się zbyt wiele mówić; ale natrafią oni na wyżynę Wałdajską i to może stanowić temat do szerszych objaśnień, jako o środkowym punkcie największych rzek Rosyi i t. d. Nareszcie zamyka się pogląd na Rosyją co do układu pionowego, iż kraj ten jest niziną, rozciągającą się od oceanu Lodowatego do morza Czarnego.—Możnaby powiedzieć, iż to nauczanie, dalekie od nauczycielskiego wielomówstwa, toruje drogę samouctwu, które będzie kształciło ucznia i po opuszczeniu przez niego szkoły. Rzecz prosta, iż to mądre stracenie czasu, jak je nazwał Herbert Spencer, wymaga nietylko dobrych fachowych gieografów, ale i dzielnych pedagogów, nie zaś „maids of all works,“ nauczających „de omnibus rebus et quibusdam aliis.“ Zbytecznem jest prawie dodawać, że funkcyjonowanie w szkole globusu polega na takiém samém zastosowaniu, co i atlasów lub map ściennych.

Pierwsze ślady mapografii znaleźć można u Egipcyjan i Żydów. Około roku 1450 przed Chr. Jozue polecił kraj opisać, t. j. zrobić jego obraz, czego żydzi nauczyli się zapewne od Egipcyjan. Około roku 500 przed Chr. Arystagoras z Miletu posłał Spartańczykom mapę, a każdemu znaną jest

anegdota, podług któréj Sokrates zaprowadził do mapy chełpliwego Alcybijadesa i prosił, aby mu na niéj pokazał swoje posiadłości. W r. 100 po Chr. Ptolemeusz wyznaczał położenie miejsc podług gieograficznéj szerokości i długości, przez co stworzył podstawę dla kartografii. W II-gim wieku po Chr. Agatodemon rysował mapy podług podań Ptolemeusza i jego metoda rozeszła się w kopijach, ulegając stopniowemu ulepszaniu; np. metoda rysowania gór według tak zwanego prostopadłego oświetlenia, datuje się od niemca, Lehmana 1799 r. podczas gdy we Francyi i Włoszech rozwijano metodę oświetlenia ukośnego. Jednakże ubocznie tylko na tém miejscu obchodzić nas mogą względy historyczne, dotyczące rysowania map. Przedewszystkiém chodzi o przedstawienie znaczenia czynności téj w szkole, przy nauczaniu gieografii. Zasada pedagogiczna głosi, że to jest tylko naszą umysłową własnością, czego się dobrze nauczymy, co dobrze poznamy, co umiemy reprodukować; a że bez mapy niemożliwém jest zdobycie sobie gieograficznych pojęć, przeto nietylko trzeba umieć odczytać mapę, ale należy ją umieć zrobić, t. j. reprodukować to, cośmy poznali najprzód w rzeczywistości, późniéj na mapie. Jest to już prawdą dosyć uderzającą i stwierdzoną, a jednak rysowanie map nie zajmuje jeszcze tego stanowiska, jakie mu zajmować w szkole przystoi. Prowadzi się je w sposób nieracyjonalny, z dużą stratą czasu przeznaczonego na naukę, a z małym stosunkowo pożytkiem dla umysłowości uczniów. Wśród okolicznosci będących tu na przeszkodzie, gdy idzie o pożądane ulepszenie, zaznacza się najprzód nieudolność i nieprzygotowanie wielu nauczycieli w rysunku. Wina to zapewne zakładów wychowujących nauczycieli, a niezwracających uwagi na tak ważną kwestyją, jak nauka rysunku (porów. Herb. Spencer w przekł. niemieckim Fr. Schultze str. 116 i następ.). Ciągle się spotykamy ze starą, oklepaną formułą, że rysunek jest tylko mechaniczną czynnością; tymczasem nie ręka to kieruje ołówkiem lub pędzlem, ale oko włożone i wprawne w rozpoznawanie kształtów. Nie wymaga się jednak znowu jakiegoś wysokiego uzdolnienia w rysunku; rysowanie map nie pociąga za sobą talentu pejzażysty. Nawet tacy, co wcale nie umieją rysować, mogą się w ciągu krótszego czasu włożyć w wykonywanie map, i to bez wielkich trudności. Najwięcéj zależy na tém, ażeby nauczyciel pobudzał uwagę i utrzymywał ją w celu ułatwienia uczniom zrozumienia kształtu; aby oku dawał właściwe ćwiczenia, podniecając i kształcąc obserwacyją (przypuszczamy, iż nauczyciel nietylko teoretycznie tę sprawę rozumie, ale sam posiada dobre zrozumienie kształtów). Drugą nieprzyjazną okoliczność stanowi brak czasu, który pochłaniają inne zajęcia, a którego tutaj musi użyć zarówno uczeń jak nauczyciel; okrom tego panuje przesąd smutny, jakoby rysowanie map było stratą drogiego czasu. Pomiędzy przeszkody nie możemy zaliczać kosztów, zważywszy, iż ta metoda jest najlepsza, która się zadawalnia najtańszym kosztem. Wiele jest sposobów rysowania map, raczéj stosowania ich do nauczania gieografii, a wszystkie mają to wspólne, iż

uczniowie razem zajęci są samodzielną czynnością; wszyscy oni jednocześnie jedno i toż samo rysują, co jest niezmiernie ważne, gdyż każda metoda nauczania w szkole powinna starannie unikać zajęć jednostek z zaniedbaniem ogółu. Następnie wszystkie metody rysowania map przedstawiają tę dogodność, że nauczyciel kieruje rysunkiem, dyktując punkt za punktem, lub rysując sam na tablicy. Zapewnia to podwójną korzyść: 1) że nauczyciel podsuwa uwadze uczniów te tylko rzeczy, na które właśnie chce uwagę dzieci zwrócić; 2) że się osięga trwałe utwierdzenie w pamięci obrazu mapy. Bo obraz, który przed naszemi oczyma i przez naszę czynność powstaje powoli z pojedyńczych części, pojęty zostanie lepiéj niż taki, któryby naraz został wykończony. To też i w ogóle do nauczania gieografii najlepsze są te mapy, które nauczyciel sam w oczach ucznia zwolna i stopniowo wykonał. Uczniowie odznaczają się zwykle popędem do rysowania za nauczycielem, nawet kiedy im się tego nie zaleca. Daje to do myślenia, iż wychowańca łatwo jest pobudzić do samodzielnego rysowania. Szczęście tworzenia czegoś na własną rękę jest właściwością całego rodzaju ludzkiego i potężną dźwignią w czynach. Troszczmy się tylko, aby to szczęście nie zostało stępione na wykonywaniu zadań, przechodzących siły dziecka; ale żeby raczéj wzrastało przez metodyczne uprawianie, przez wykonywanie zadań dających się urzeczywistnić, żeby ono przez to rozwijało zdolności do spełnienia zadań wyższych.— Wszystkie metody rysowania map mają jeszcze i to wspólne, że nauczyciel zaczyna od początków. Nie odrazu podaje on gotowe kształty, i odtworzenia ich wymaga. Bo i dlaczegóżby własnie w téj części nauczania, trzeba było wymagać od ucznia zrobienia bezwzględnie dobréj mapy, kiedy np. w Arytmetyce nie może być mowy o regule trzech, bez dobréj wprawy w tabliczkę mnożenia i cztéry działania, podobnie jak i nauka śpiewu nie zaczyna się również od całych tonów, ale trzeba najprzód przejść całą skalę tercyi, kwint, oktaw i t. d.; a w nauce języka uczeń nie pierwéj zaczyna tłomaczyć zadania posiadające całkowity związek, aż posiadł odpowiednie gramatyczne prawidła i zdobył sobie pewien zasób wyrazów. — Zwracamy uwagę, iż nauczyciel powinien baczyć przy rysowaniu map na pisownią imion własnych, ponieważ nic nie bywa tak nieortograficznie przez uczniów pisane, jak gieograficzne imiona własne na mapach; a jednak poprawne pisanie tych nazw, powinno stanowić rzetelne pedagogiczne wymaganie. To też od malców, zaczynających naukę, nie wymaga się, aby na mapie imiona te oznaczali. Ortografija tam zwłaszcza jest trudną, gdzie się zagnieździły różne sposoby pisania imion własnych, np. Hindustan i Indostan, Wezer i Wezera, Tybingen i Tybinga; Rio-Grande i Ryjo-Grande; ta kwestyja mogłaby stanowić przedmiot oddzielnego rozpatrywania, gdyby ktoś zechciał porównać polskie podręczniki gieografii, wydawane w Królestwie Polskiém i w Galicyi, gdzie, nawiasem mówiąc, na tę naukę od trzech lat dopiero baczniejszą zwrócono uwagę. Ze względu na pisownią imion własnych, rażące błędy spotykamy

w powszechnie znanym atlasie I. A. B. Rizzi Zannoni (1772 r.), gdzie np. Unierzysz nazywa się Uwerysz; Rumoka, Ramoki; Płońsk, Pląsk; Nasielsk, Nastelisk; Miechów, Miehnów; Secymin, Czeczymin; Skalbmierz, Skałmirsz; Szczekociny, Szerekucin. W szkołach, jak obecnie, mało lekcyj poświęca się gieografii, chodzi więc o to, aby przy małéj stracie czasu osiągnąć jak największe rezultaty. Należy zatém przedstawić systematycznie sposób rysowania map, który zaczyna od początków i zdąża do pokonywania trudności, aż nareszcie istotny związek części w całości występuje. Zadanie nauczyciela nie jest tu łatwe, i daje się rozwiązać tylko w razie dobrego przezeń zrozumienia, co z całéj masy materyjału ma być wyłączone i do nauczania zastosowane.

W nauczaniu najpierwszém nie może zajść potrzeba specyjalizowania gieografii, jako oddzielnego przedmiotu, musi ona łącznie z innemi częściami nauczania być wspólnie traktowaną. Poglądowo prowadzona nauka, obznajmia dziecię z miejscem jego zamieszkania, i tu wśród materyjału dla wszystkich umiejętności zgromadzonego, uczeń przygotowywa sobie wstęp do gieograficznéj wiedzy, czy to poznając okazalsze gmachy, ulice, place, ogrody, jako dzieła człowieka, czy téż obserwując bacznie przedmioty i zjawiska przyrody. Na téj drodze zdobywa on sobie pojęcia i nazwy przedmiotów takich jak: źródło, strumień, rzeka, góra, pagórek, dolina, równina i t. d. Zwolna rozszerza się widnokrąg, sięgając do coraz dalszego otoczenia miejsca rodzinnego; wiedza postępuje koncentrycznie i od rzeczy znanych do nieznanych, od konkretów do abstrakcyj, od najbliższych do coraz dalszych. Tutaj już ważną rolę odgrywa plan topograficzny: domu, ulicy, wsi lub miasta, okolicy. Jeśli takiego planu niéma pod ręką, nauczyciel ma obowiązek narysować go. Pod jego okiem dzieci poznają, jak się przedmioty i połączenia przedmiotów przenoszą na papier lub tablicę, a jednocześnie otrzymują dobre wyobrażenie o mapie. Przybywa karta okolicy nieznanéj, a do zrozumienia jej nauczyciel znajdzie dobre podstawy w umysłach wychowańców. Oni już widzieli i rysowali plan miejsca rodzinnego: drogę oznaczali przez dwie, obok siebie biegnące linije; takież same linije, ale mniéj regularne, przedstawiały dwa brzegi miejscowego strumienia, na którym most wyrażał się przez linije poprzeczne; granice wsi lub miasta miały za znak linije przerywane; pagórek, nieużytki, łąki, bagna, las, kościół, ogrody warzywne i sady, niwy pokryte zbożem, ruiny stare, kopalnie i t. d., słowem wszystko rzeczywiste było symbolizowane. A przytém dzieci poznały i nauczyły się wyróżniać pojęcia gieometryczne: kąt, trójkąt, czworokąt, linije prostopadłe, równoległe, koło, łuk, co znakomicie zwiększyło ich umysłowe zasoby i wspiera pierwsze ich usiłowania w opisywaniu. Rysowanie tych wszystkich znaków, zdaniem naszém, ma więcéj wartości, aniżeli uczenie się przez dzieci pamięciowo tak zwanych definicyj albo zasad nauki, które w podręcznikach umieszczane bywają na początku, jakkolwiek w na-

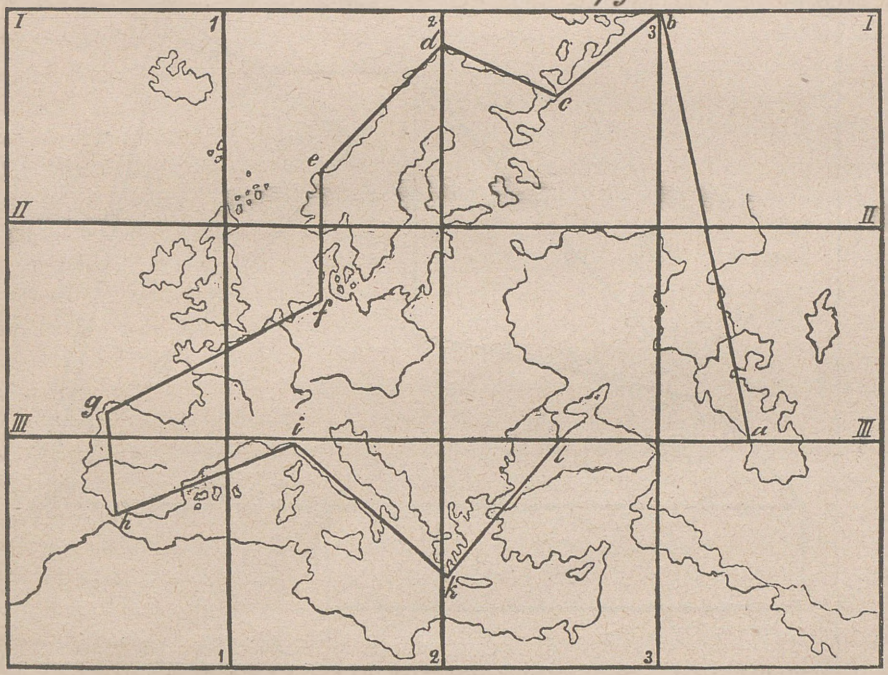
turalnym procesie umysłowego poznania są one ostatniemi. Nikt przed poznaniem rzeki nie jest w stanie definijować, co to jest rzeka. Tak więc początkowe nauczanie gieografii wyjść musi z wykształcenia oka przez obserwacyją najbliższych domu zjawisk w polu i lesie, na wzgórzu i w dolinie, a następnie powinno ono pobudzać do tworzenia wizerunków rzeczy spostrzeżonych, do ich symbolizowania. Ale i w dalszych stopniach nauczania pogląd jest koniecznie potrzebny. Jakkolwiek posiadamy wyborne mapy, jednak nauczyciel powinien sprawdzić, czy wiedza gieograficzna ucznia jest żywą i podniesioną do poglądu na mapie Karta ścienna, atlas i globus powinny towarzyszyć właściwym klasom; nie jestto bynajmniéj zbytek, przyzna każdy uważny pedagog. Nie można pomijać w dalszym ciągu metody porównawczéj, zważywszy, iż wiedza ludzka obraca się około wynajdywania podobieństw i różnic, jakby około swéj osi. Dopiero co poznane kształty, wielkości, położenia, kierunki i t. d. niech uczeń porównywa z dawniéj poznanemi podczas rysowania map. Ale to rysowanie może téż mieć swoje niebezpieczeństwo: niektórzy uczniowie mogą z zapałem oddawać się ulubionemu przedmiotowi z zaniedbaniem innych przedmiotów szkolnych. Nie wolno nikomu kusić się o osiągnięcie takiego rezultatu, tém bardziéj, iż w rysowaniu map nie chodzi o biegłość mechaniczną, ani téż o piękne dla oka mapy. Gieografija w szkole nie ma za zadanie wykształcić technizmu; zwłaszcza téż zakazuje tego nadużycia oszczędna ilość godzin. Niejeden powód możnaby było przytoczyć, odradzając zachęcania uczniów do bezustannego ćwiczenia się w rysowaniu map, np. przez cały czas wakacyj. Piękne oddanie mapy przez ucznia jest i nadzwyczajnie trudném zadaniem, wobec wykształcenia sztuki oddawania stosunków orograficzuych — i stosunkowo bezużyteczném. Każdy jednakże uczeń, po przygotowaniu się domowém może rysować systemy rzek, lub kreślić na tablicy ogólne kształty krajów. I tu nie będzie obawy popadnięcia w mechanizm, bo pamiętanie kształtów podczas reprodukowania utrzymywane jest w ciągłéj czynności, a odczytywanie mapy stanowi główną zasadę.

Rysowanie map podług metody staréj daty polega na przerysowywaniu czyli odbijaniu. Niewiadomo, kto był twórcą téj metody, osądzonéj surowo przez pedagogów nowszych czasów, jako „pons asinorum.“ Z tém wszystkiém sposób ten praktykuje się w nauczaniu i przedstawia pewne korzyści, zwłaszcza przy powtarzaniu kursu z uczniami dojrzalszymi, gdzie chodzi o oszczędzenie czasu. Nawet przebijając mapę, uczeń musi wiedzieć, co ma wybrać, aby nie zginął w drobiazgach. Najłatwiéj i najprędzéj wykonywa się pracę odrazu różnokolorowymi ołówkami, dla oznaczenia granic, stosunków hydrograficznych, orograficznych i innych fizycznych. Po wykonaniu rysunku wprowadza się w mapę 10—15 miast bez nazwisk, i porównywa się z oryginałem. W jakiś czas, np. po upływie 1—2 dni uczeń z pamięci wpisuje nazwy i powtarza ćwiczenie, jeśli nie jest pewnym siebie, a zara-

zem dodaje jakie 4—6 znaków miast. Z imionami wbija się w pamięć położenie; a jeśli wyrażamy także wielkość, liczbę mieszkańców i t. d. przez dodanie cyfr lub przez oddzielne znaki, otrzymujemy w sposób łatwy i w krótkim czasie przegląd najważniejszych stosunków gieograficznych danego kraju. W kilka tygodni w mapę można wprowadzić jakie 100 miast, przyczém uczeń wdraża się łatwo w pojmowanie wzajemnego ich położenia oraz odległości. Niekiedy uczniowie odbijają tylko główniejsze punkta na papierze, a połączywszy je ze sobą, otrzymują właściwe kształty. Uczeń klas wyż-

FIG. A

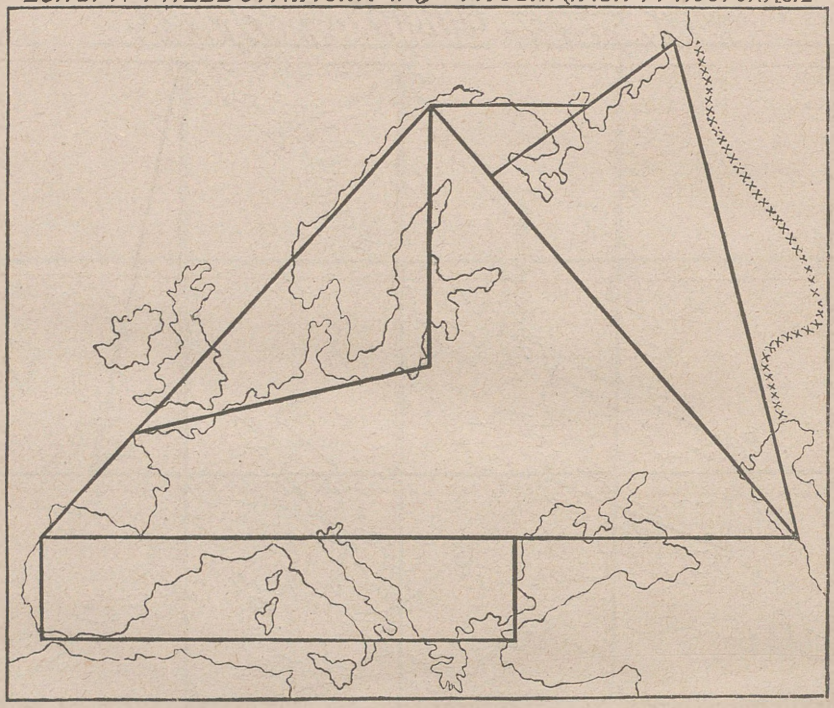
OGÓLNY KSZTAŁT EUROPY abcdefghikl.



szych, obarczony pracą, może skutecznie korzystać z tego sposobu, którego jednak nie można polecić dla klas niższych. Ta metoda przypuszcza już wyższy zasób gieograficznéj wiedzy, którą należy tylko ustalić. Ale gdzie chodzi o przygotowanie elementarnych zasad w nauczaniu niższém, tam należy użyć metody prostszéj. Istnieje w nauczaniu gieografii tak zwana konstrukcyjna metoda (patrz Tab. I i II fig. a i b), która polega na tém, że uczeń nietylko z wykładu nauczyciela korzysta, ale jednocześnie ziemię, czy jakąś jéj część sam rysuje, albo konstruhuje; możnaby tę metodę nazwać wy-

kreślną. Tu należy także praktykowany po niektórych szkołach sposób, według którego uczeń w tak zwaną mapę niemą wprowadza czyli wpisuje gieograficzne przedmioty, które nauczyciel wymienia i na mapie ściennéj wskazuje. Postępowanie może tu być analityczne lub syntetyczne, stosownie do tego, czy nauczanie zaczyna się od całéj ziemi lub od miejscowości ojczystéj i najbliższego jéj otoczenia. Metoda konstrukcyjna daje się téż użyć przy nauczaniu gieografii podług metody tak zwanéj grupującéj i koncentrycznéj. W pierwszym razie przedmioty gieograficzne rysują się grupami, zaczynając

FIG. B
EUROPA PRZEDSTAWIONA w 3ch TRÓJKATACH i PROSTOKACIE



od przylądków i półwyspów, następnie uzupełnia się kontury części świata i ostatecznie wykończa się mapę, wprowadzając pozostałe przedmioty: rzeki, jeziora i t. d. W drugim razie nauczanie rozpoczyna się, w najmłodszym wieku ucznia, od rysowania najelementarniejszych przedmiotów, i to się wypełnia w każdym następnym kursie, coraz daléj sięgając. Z tego widać, iż każda metoda nauczania gieografii może zastosować rysowanie map podług metody konstrukcyjnéj. I tu już nie jest mowa o ślepém kopijowaniu albo bezmyślném naśladowaniu przez uczniów najlepszych nawet wzorów, przeciw

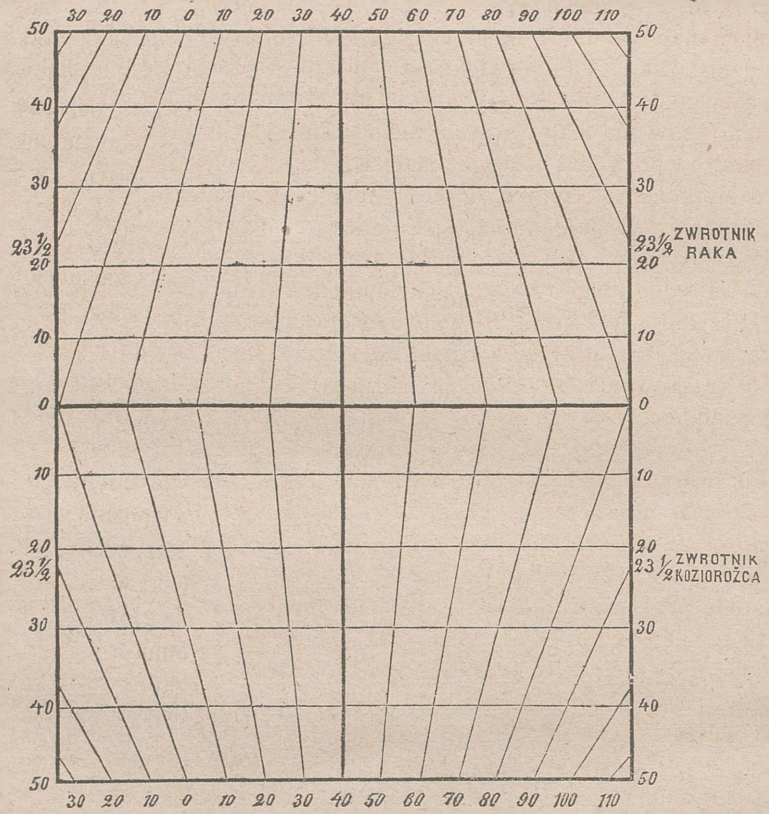
czemu walczą wszyscy znakomitsi pedagogowie i wykształceni gieografowie. Rysowanie map podług metody konstrukcyjnéj nie jest zabójczém dla umysłu, ale ożywia umysł i jest żywiołem wspierającym niezmiernie nauczanie; uwaga idzie ręka w rękę z rysunkiem. Słowa nauczyciela teraz dopiero obudzają ruch i życie. Możnaby wymienić znaczny zastęp mężów, którzy popierają metodyczne rysowanie map; spotykamy tu imiona, których pamięć w historyi nauki na zawsze zapisaną została: Gerster, Oppermann, Klöden, Sydow, Delitsch, Kuhn, Peschel i t. d.

Pierwszy, który stosował rysowanie map w siatkach do nauki gieografii, był J. M. F. Schulze (1787 r.). A. C. Gaspari (1791 r.) przemawia za rysowaniem map, ale nie w duchu metody konstrukcyjnéj. Homeyer w pierwszym dziesiątku XIX-go wieku stosuje linije proste do konturów kraju. Tego samego domaga się we Francyi Duchêne, około tegoż czasu. Wilhelmi wymaga rysowania map w duchu Schultze'go; F. Ch. Selten posuwa się daléj, a nadto wprowadza w użycie mapy nieme. Gebhardt zaleca rysowanie map w siatkach, w których uczeń ma najprzód oznaczać punkta, gdzie się granice kraju przecinają, a następnie linije graniczne prowadzić i t. d. Ritter był założycielem nauki a jednocześnie położył węgielny kamień do jéj nauczania. Podług niego różne części ziemi odpowiadają gieometrycznym figurom: Hiszpanija jest kwadratem, Australija prostokątem i t. d. Jako formy trójkąta wydatne, przytacza Ritter obie Ameryki i Indyje przodowe. Ten sposób traktowania gieograficznych kształtów sprowadza pozorną wielość do niewielkiéj liczby jednorodnych form. Podobne postępowanie stosuje się do gór, rzek, pustyń i t. d. Dr. J. Lohse, nauczyciel prywatny w Hamburgu, jest twórcą metody noszącéj nazwę od niego. Metoda Lohse'go polega na możliwém uproszczeniu; ogranicza ona materyjał do tego, co spamiętane być może, a doświadczenie uczy, iż na téj drodze szkoła zachodzi daléj niż na każdéj innéj. Prawdziwym postępem było to, że Lohse użył linii prostych do charakteryzowania kształtów krajów. W swoim pierwszym kursie (Method. Lehrbuch d. Geographie für d. I Kursus. Hamburg 1825) traktuje on wyłącznie układ oceanów i części świata z użyciem karty ściennéj, ręcznéj i globusu. W drugim kursie (Method. Lehrbuch d. Geographie für d. II u. III Kursus, Altona. 1834 r.), traktującym najgłówniejsze rzeki, góry, miasta i kraje, rozpoczyna się rysowanie. „Jeśli uczeń poznał rzekę ze względu na położenie i nazwę, powinien następnie podać liczbę kierunków“ (na dołączonych mapach rzeki są tak rysowane, iż bieg rzeki w ogóle przedstawiony jest przez bardzo delikatne linije, kierunki zaś główne oddane są w linijach prostych wyraźnych; takich kierunków Garonna ma 2, Loara 5, Ren 11). Następnie ich kierunki powinien uczeń oznaczać podług okolic świata, zaczynając od źródeł; daléj zaś ma on rzekę rysować z poglądu na mapie, a gdy dobrze zaobserwował długość kierunków, może sporządzić rysunek

bez pomocy mapy. To samo postępowanie zaleca się odnośnie do wszystkich rzek i podobnież do gór. Przy uczeniu się miast uczeń ma za każdą razą rysować rzekę, nad którą te miasta leżą; należy również rysować wybrzeża morskie, nad któremi leżą miasta.“ Mamy tu więc do czynienia z wdrażaniem uczniów w pojmowanie kształtów oraz imion, i podczas gdy ostatnie przyswaja sobie pamięć, drugie ustalają się w skutek procesu obserwacyi.

FIG: A

SIATKA O KRATKACH TRAPEZOWYCH DLA CZĘŚCI ŚWIATA PO OBU STRONACH RÓWNIKA LEŻĄCEJ



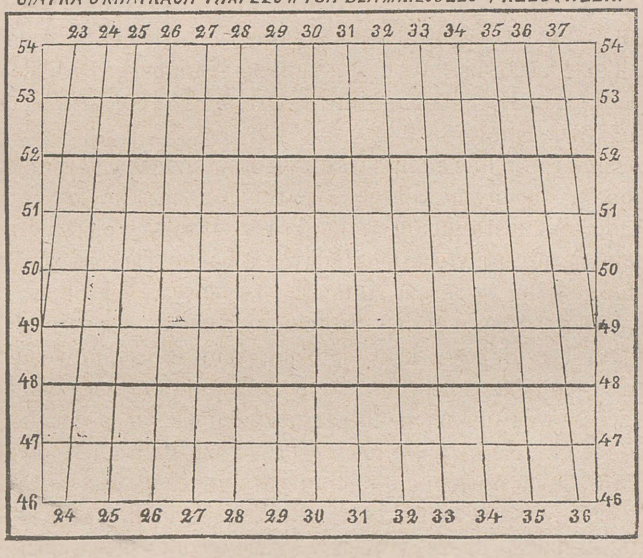
Gdy już szczegóły wpojone zostały uczniom w powyższy sposób, zaczynają się rysunki ich związków, t. j. najprzód pojedyńczych krajów, następnie części świata. W tym celu przygotował Lohse małe kartki, mające 9—12 centym. w kwadrat, z rysunkami map głównych, przytém kartki téjże wielkości z punktami niepołączonymi przez linije, a trzeci rodzaj kartek, zupełnie czystych, łatwo może sobie każdy uczeń sam przygotować do rysowania z pa-

mięci. Jakkolwiek Lohse'go sposób rysowania map na pierwszy rzut oka wydaje się być czysto mechanicznym, jest to jednakże mechanizm zdrowy, który całą klasę zatrudnia, wspiera jednostki, wzbudza zadowolnienie z własnéj pracy i szczęście z tworzenia wyradza, oraz pobudza do gieograficznego wykształcenia.

Dalsze rozdziały téj metody prowadzą uczniów do lepszego zrozumienia tego, co już pozyskane zostało przy ćwiczeniach odnoszących się do topiki; przedstawiają oni tu części ziemi ze względu na główne stosunki (co do powierzchni, charakteru rzek, gór, klimatu, produktów, ludzi, handlu, religii, życia państwowego); przyczém pobudzająco zwraca się ich uwagę na porównywanie tych stosunków. Również oceany, powietrze i stosunki ziemi

FIG. B

SIATKA O KRATKACH TRAPEZOWYCH DLA MNIEJSZEJ PRZESTRZENI



odnośnie do wszechświata mają właściwe wydziały, z czego zarazem poznać można dobrą metodę, gdy rzeczy najtrudniejsze traktowane są na końcu. Do téj metody wykreślnéj Lohse'go używana być może książka pomocnicza „Wanderungen im Gebiete der Erdkunde," która w pierwszéj części zawiera alfabetyczne spisy imion własnych dla map trzech kursów; w drugiéj zaś części, noszącéj tytuł „Kleines geographisches Lexicon, ein Hilfsbuch für Jedermann," zalecającéj się jako poradnik dla nauczyciela, zawarte są też same imiona alfabetycznie spisane, z oznaczeniem każdéj miejscowości i dołączeniem niektórych innych cech. —Lohse porzucił niwę nauczania w ogóle, a w szczególe metodykę wykreślnego nauczania gieografii; ale po niejakim

czasie wrócił znowu do poprzednich zajęć, mianowicie, gdy metoda jego doczekała się uznania i jako skuteczna znalazła wstęp do różnych naukowych zakładów. Od r. 1840—1864 nie ukazała się żadna praca jego pomysłu; nareszcie wydany został powtórnie jego metodyczny podręcznik gieografii, wykonany kolorami i zaopatrzony w trzy mapy; poczém jeszcze ukazał się podręcznik dla uczniów. Lohse umarł w r. 1874 w Hamburgu. Zaszczyt pierwszeństwa na téj niwie pracy należy się autorowi, który przez swoję metodę prostolinijnych konturów pozyskał uznanie samego Karola Rittera. Powyższéj metodzie pokrewną jest metoda D-ra Svena Agren'a w jego „Physische Erdbeschreibung," stosowana z dobrém powodzeniem w wojskowéj akademii w Karlberg (pod Stockholmem). Od téj zaś prostszą i łatwiejszą jest metoda Cantstein'a „Anleitung die physischen Erdraüme mittelst einfacher Constructionen aus freier Hand zu entwerfen" (Berlin 1835). Inne prace, na tém polu znane, są: Kapp'a; M. F. Oppermann'a „Leitfaden beim Unterrichte in der Erdkunde;" D-ra Edwarda Stössner'a „Elemente d. Geographie in Karten u. Text" I Cursus. 9 verbess. Auflage. Annaberg 1875; Teodora Vogl'a; Vogl'a i Delitsch'a; Kirchhoffa; Matz'a; Dronke'go „Geographische Zeichnungen" Bonn. 1876; Knaus'a i t. d.

Logicznie rzecz biorąc, należałoby oczom dziecka najprzód przedstawić mapę wypukłą, choćby nawet w początkach nauczania użyto takiéj mapy, przedstawiającéj czysto idealny jakiś kraj. Mapy wypukłe z natury swojéj są najzupełniejsze i najwięcéj poglądowe, albowiem przestrzeń, przedstawiona tu na małą skalę, wyobraża długość, szerokość i wysokość. Naturalnie, i te mapy muszą także pomijać drobne szczegóły, a wyobrażać rysy tylko najcharakterystyczniejsze, które górują nad szczegółowemi wrażeniami przedmiotów zbliska leżących. W podróży po płaszczyznach Mazowsza, w umyśle wędrowca utkwi jednostajność położenia; a chociaż tu i owdzie przedstawi się oku malowniczo na wzgórzu rozłożona miejscowość, obraz ten jednak odbije się na owém ogólném, niezatartém, na zawsze pamiętném tle niziny. Podróż z mapą wypukłą, zwłaszcza w okolicy górskiéj, zapisuje, możnaby powiedzieć, nasze wrażenia, które późniéj łatwo odczytywać. Ale o dobre mapy wypukłe trudno, produkcyja ich jest mozolna i wymaga znacznych nakładów. Gdy chodzi o obszary większe, mapa wypukła uwydatnia je z większą trudnością, a w miarę zmniejszenia szerokości i długości, wysokość prawie znika. Użyto więc sposobu i zastosowano do wysokości skalę zupełnie oddzielną: powiększano wysokość 2—10, nawet 100 razy. Stąd pochodzą wizerunki fałszywe, które mogą być zrozumiałe dla badacza, ale nie dla początkującego w gieografii ucznia. Znakomite mają być mapy wypukłe, sporządzone na rozkaz Napoleona I-go a przedstawiające plac boju pod Jeną; ale jest ich tylko dwa egzemplarze (w Jenie i Paryżu). Do wykształcenia pojęć gieograficznych mogłyby korzystnie być zastosowane mapy wypukłe J. J. Pauliny'ego, przedstawiające szczyt Łomnicy, i Ortelesa (Lipsk.

Steinacker) oraz piękne rzeźbienia grupy Glocknerowskiéj, Watzmannowskiéj i innych części Alp Niemieckich. Z polecenia Austryjackiego ministeryjum oświaty, Pauliny wykonał na mapach wypukłych przykłady każdéj formy powierzchni: jest tu płaskorzeźba Alp Wielkich, Tatr z pograniczną wyżynką, gór Olbrzymich i t. d. Podobnież we Francyi wykonano dla szkół wypukłe przedstawienia kształtów powierzchni ziemi; w tym kraju sztuka gieoplastyki znalazła znakomitego przedstawiciela w osobie Karoliny Kleinhans.

Nauczanie z mapą wypukłą i jednocześnie płaską, powinnoby dawać dobre rezultaty; szkoły zurichskie na wszystkich wystawach reprezentowały ten podwójny i równoległy sposób nauczania. Mapy wypukłe do szkoły wprowadzili we Francyi Sanis i Bauerkeller; pierwszy z nich był autorem tak zwanéj Georamy. Wspomnieć także należy Beusta z Zurichu, Becka i t. d. Jakkolwiek wspomniane mapy mają ważne pedagogiczne zalety, wypada jednak zrobić co do nich ostrzeżenie. Oprócz wspomnianego błędu trzymania się różnych skal, gdy idzie o wysokość, zbywa im powszechnie na staranném wykonaniu, co mogłoby nastąpić tylko w skutek dobrego zrozumienia układu kształtów pionowych. Uwydatniają one zwykle drobiazgi, a nie dają dobrego pojęcia o ogóle, przeto i w umyśle widza nie powstanie wrażenie całości. Najwięcéj pouczającém byłoby robienie map wypukłych pojedyńczych części kraju lub mniejszych okolic, przez samych uczniów, co rzeczywiście tylko w zakładzie naukowym prywatnym wykonane być może. Jako materyjał może być użyta glina lub papka papierowa, któréj nabycie przychodzi tanim kosztem w fabryce papieru. Praca zaczyna się od zrobienia płaszczyzny poziomej; dwie płaszczyzny pochyłe, schodzące się w górze tworzą wyniosłość; schodzące się u dołu, dolinę; następnie różnie sformowane stoki dorabiane zostają. Łatwą jest rzeczą z masy miękkiéj tworzyć góry stożkowate lub tępe, łatwo żłobić brzegi strumieni i t. d. Za wzór służy mapa, najlepiéj hipsometryczna. W nowszych czasach zastosowano fotografiją do przenoszenia na papier map wypukłych. Są to przyjemne dla oka obrazy, ale pociechy z nich w nauczaniu niewiele: wyżyny trudno odróżnić od niziny, cieniowanie stoków jest jednostronne; a ponieważ fotografija zdjęta jest z mapy wypukłéj, gdzie skala wymiarów poziomych i pionowych odmienna, przeto wizerunek taki będzie fałszywym.

Pożądaném byłoby, ażeby każdy zakład wychowawczy zaopatrzony był obficie w różne mapy i gieograficzne okazy in natura. W dzisiejszych czasach trudno zbywać lada czém wymagania dydaktyczne; kilka jakichś starych map zawieszonych z pompą na ścianie, są parodyją wobec olbrzymiego postępu nauki, są ironiją nieświadomości wymierzoną przeciw skrzętnéj pracy narodów dbalszych o dzieło oświaty. Przynajmniéj znaczna ilość map, jeśli już nie okazów in natura, powinna towarzyszyć nauczaniu gieografii

w rozmaitych jego stadyjach. Nietylko mapy polityczne, hidrograficzne, orograficzne, hipsometryczne, klimatologiczne, zoogieograficzne, etnograficzne i t. d. powinny być w zapasie na posługi nauczania; nietylko mapy nieme, ścienne, wypukłe, ale piękne krajobrazy, dobrze charakteryzujące jużto miejscowości, już zwyczaje i obyczaje, religiją, ubiór, przemysł i handel oraz pochodzenie mieszkańców. Wysoko skombinowany proces teraźniejszéj edukacyi wymaga odpowiedniego aparatu, z czego, oprócz istotnych korzyści, złożonych w rezultatach wykształcenia, osiąga się jeszcze i ten pośredni pożytek, że młode pokolenie obznajmia się z wymaganiami nauki, jako też środkami, którymi ona rozporządza i których z roku na rok przysparza. Zdaniem naszém, okrom naukowego interesu, tkwi tutaj również wielce moralny pierwiastek: żywe i czynne szczepienie poszanowania dla wiedzy i pracy około jéj postępu rzetelnego. Ale żadna mapa nie może dać tak dobrego wyobrażenia o całości ziemi i ustosunkowaniu różnych jéj części, jak globus, który już przez to samo, że jest kulą, stanowi wierny obraz powierzchni ziemi. Pierwszy globus ziemski, jak już wspomniano, sporządzony był około r. 300 przed Chr. Dawniejsze globusy przepełnione są napisami i dla tego nie można na nich rozpoznać rozmaitych właściwości powierzchni ziemi. Od czasu reformy, zaprowadzonéj w mapach przez Sydow'a i Berghaus'a, uległy także i globusy znacznym przeobrażeniom na korzyść celów dydaktycznych. Obecnie już przestrzeganém jest starannie, aby naturalne obrazy ziemi nie były wyrażane na globusie przez pismo. Lądy przedstawiają się tutaj wyraźnie, z powodu, iż wody oznaczone są barwą niebieską. Pionowe wzniesienia również uderzają zdaleka na nowym globusie, ponieważ są zaznaczone przez mocny rysunek i barwę brunatną. Najlepszych globusów dostarczają: Księgarnia Reimera w Berlinie i gieograficzny instytut w Wejmarze. Jakkolwiek kula ziemska nie jest doskonałą kulą, jednakże taką jest globus ziemski, będący jéj wizerunkiem; a to dlatego, że różnica pomiędzy promieniem ziemi równikowym a biegunowym jest zbyt małą, aby ją można było ocenić na globusie. Jeżeli bowiem promień równikowy zredukujemy do 1-go metra, co może mieć miejsce na globusie, natenczas będzie on się różnił od promienia biegunowego zaledwie o 0,003, co już stanowi różnicę niepochwytną dla oka. Globus ziemski umieszcza się pomiędzy dwoma pierścieniami, z których pionowy przedstawia południk uważany za pierwszy, poziomy zaś pierścień wyobraża równik. Przez połączenie dwóch punktów przeciwległych pierścienia pionowego powstaje oś ziemska, a ruch globusu około téj osi przedstawia obrót ziemi i służy do wykazania pochodzących stąd zjawisk. Globus ziemski odróżnić trzeba od globusu niebieskiego, na którym znajdują się konstelacyje i gwiazdy widziane na niebie, z tą różnicą, iż w rzeczywistości gwiazdy owe i konstelacyje widzimy wewnątrz przypuszczalnéj kuli, podczas gdy na globusie niebieskim są one przedstawione zewnątrz. Globus

niebieski, podobnie jak ziemski, znajduje się pomiędzy dwoma pierścieniami nieruchomymi, z których pionowy wyobraża południk miejscowości, a poziomy, horyzont. Linija zaś, łącząca przeciwległe punkta południka, tworzy oś globusu, około któréj on się obraca, naśladując obrót dzienny.

Jakkolwiek tu i owdzie wypadło już wspomnieć o lepszych mapach oraz atlasach, jednak praktycznie może będzie zestawić tu jeszcze te, które się najlepiéj do nauczania gieograficznego kwalifikują. Bardzo zalecanym bywa przez kompetentnych podwójny atlas D-ra H. Lange'go (Braunschweig-Westermann); mówimy podwójny, bo każde ważniejsze terytoryjum ma tutaj dwie mapy, z których jedna uwzględnia głównie stosunki hydrograficzne i orograficzne, rozwój linij brzegowych i t. d. druga jest mapą polityczną. Staranném wykonaniem oraz dobrém przedstawieniem odznaczają się atlasy Sydowa, Stieler'a i Kieperta. Od pierwszego wystąpienia Sydowa z mapą Azyi w roku 1838, aż do téj chwili nieustannie postępuje ciągłe ulepszanie kartografii, bądź pod względem technicznym, bądź pod względem zastosowania tego działu do szkoły. W ruchu tym odznaczył się jeden z pierwszych O. Delitsch. System Sydowa przyjęty został w różnych krajach, w szczególności zaś znalazł inteligentnego i zręcznego naśladowcę w Stanach Zjednoczonych w osobie M. A. Guyot'a. Atlas amerykański odróżnia się od europejskich najprzód przez to, że obok map jest tu i tekst, a w tekście mnóstwo ilustracyj; następnie zaś wytworność wykonania oraz wykwintność w wydaniu przewyższa wszystko, o czém można marzyć w Europie. Stąd naturalnie wynika, iż cena takiego atlasu jest znaczna, coby go w stosunkach europejskich uczyniło niedostępnym dla szkoły, zwłaszcza elementarnéj. Atlasy amerykańskie Guyot'a i Swinton'a nie są bynajmniéj jedynymi typami; panuje tu w tym kierunku bardzo energiczna działalność. Atlasy francuskie w znacznéj części noszą nazwiska niemieckich autorów i wydawców: Stieler, u Perthesa w Gocie—Grimm, u Reimera w Berlinie i t. d. Przed reformą Sydowa trzymano się tutaj systemu Buache'a. Jeśli chodzi o pierwszy atlas szkolny w całéj jego prostocie i za cenę niską, należy go szukać we Francyi; takim jest: „Petit Atlas géographique du premier âge“ p. Cortambert, u Hachette'a; następnie atlas Lebrun'a i Le Béalle'a, jakkolwiek wierny systemowi Buache'a, jednak w przedmowie występujący przeciw sposobowi nauczania gieografii przez Gaultier'a: „Savoir la Géographie, c'est savoir la carte et non le livre.“ Daléj idzie atlas Perigot'a, u Delagrave'a—Foncin'a, u Cohn'a i t. d.—Z atlasów niemieckich godne jeszcze są uwagi: Handtke'go, u Fleminga w Głogowie, Issleib'a i Rietschell'a, w Gera. Austryja ma wyborny atlas dla gieografii fizycznéj przez Steinhauser'a. Ale prawdziwém arcydziełem, godném, ażeby przeniknęło do wszystkich szkół elementarnych, jest atlas nauczyciela szwajcarskiego, Wettstein'a; cena jego, stosownie do liczby map, wynosi 1—2 franków, co się objaśnia pomocą niesioną przez

rząd zurichski. Z pomiędzy kart ściennych, same zalecają się Kiepertowskie fizyczne mapy ścienne wszystkich części świata, jako też historyczne mapy starożytne: starożytnéj Italii, państwa rzymskiego, starożytnéj Grecyi i Palestyny, u Reimera w Berlinie. Daléj Petermann'a fizyczna karta ścienna Niemiec, u Perthes'a w Gocie; fotolitografowane wypukłe mapy ścienne wszystkich części świata, Niemiec i Palestyny, przez Raaz'a i Woldermann'a, u Kellnera w Weimarze; Kieperta polityczna mapa państwa niemieckiego, u Reimera w Berlinie; Berghausa fizyczna mapa ścienna ziemi, u Perthesa w Gocie; astronomiczne mapy ścienne Wetzl'a, u Reimera w Berlinie, oraz Jauss'a, u Hözl'a, w Wiedniu i Ołomuńcu.

W powyższym artykule spożytkowane zostały głównie następujące dzieła: 1) Dr. phil. Hermann Oberländer „Der geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritter'schen Schule“ 2 Aufl. Grimma. 1875.—2) Dr. Otto Delitsch „Beiträge zur Methodik des geographischen Unterrichts, namentlich des Kartenlesens und Kartenzeichnens in Schulen“ 2 Aufl. Leipzig u. Wien. 1878. — 3) Prof. Richard Trampler „Die constructive Methode des geographischen Unterrichtes“ Wien. 1878. 4) Oscar Peschel „Abhandlungen zur Erd-und Völkerkunde,“ herausgegeben von J. Löwenberg. Leipzig. 1877.—5) Dr. Oscar Schneider „Ueber die Nothwendigkeit und Einrichtung geographischer Schulsammlungen“ Berlin. 1877.—6) Friedrich Harder „Theoretisch-praktisches Handbuch für den Anschauungs-Unterricht“ Altona 1877. — 7) M. Pierre Larousse „Grand dictionnaire du XIX siècle“ Paris. — 8) F. Buisson „Dictionnaire de Pédagogie“ Paris. 1878.—9) Zbiór map szkolnych p. Eug. Babińskiego w Warszawie.—10) G. Wenz: Das Karten-Zeichnen in der Schule. München. 1878.

Adolf Dygasiński.

Atlasy zoologiczne, botaniczne i mineralogiczne, zwane inaczéj atlasami historyi naturalnéj, składają się z wizerunków zwierząt, roślin i minerałów przedstawiających, z większą lub mniejszą dokładnością, naturalne okazy. Wizerunki, wyobrażając przedmioty tylko na płaszczyznie, z trudnością uwydatniają wszystkie ich wymiary (grubość, szerokość i wysokość), a nadto pokazują zwykle jedną stronę przedmiotu. Dla tego też na pierwszych zaraz lekcyjach, przy nauczaniu z atlasem, należy zwrócić uwagę uczniów na znaczenie wizerunków w atlasie, na różnicę zachodzącą pomiędzy wizerunkami (rysunkami) a naturalnymi okazami; potrzeba nauczyć słuchacza patrzéć i rozumiéć rysunek, zwłaszcza, jeżeli przecięcia przedmiotów są narysowane, jak to ma miejsce przy budowie anatomicznéj istot. Najlepiéj, jednocześnie z rysunkiem pokazać przedmiot przezeń wyobrażony. Jakkolwiek naturalne okazy zwierząt, roślin i minerałów nie dadzą się niczém zastąpić przy wykładzie, to jednak w wielu przypadkach posługujemy się w tym celu jedynie atlasami. Szczególniéj bywa to wtedy, jeżeli nie jesteśmy w stanie rozporządzać naturalnymi okazami z powodu ich znacznych rozmiarów, rzadkości, zbyt wysokiéj ceny, albo jeżeli okazy w świeżym stanie są potrzebne w porze roku, w któréj tych okazów dostać niepodobna. Atlasy

zoologiczne, botaniczne i mineralogiczne, po naturalnych okazach lub modelach dokładnie wykonanych, niezaprzeczenie ważne zajmują miejsce, tém więcéj, że przy nauczaniu niektórych mianowicie gałęzi nauk przyrodniczych opisowych, atlas, umiejętnie użyty, staje się prawie niezbędną pomocą. W wielu także razach, korzystniéj dla uczących się (szczególniéj w średnich i wyższych zakładach naukowych) przy wykładzie najprzód pokazywać dobre rysunki, a następnie okazy naturalne lub preparaty. Atlas dobry odpowiadać ma następującym warunkom: wizerunki pojedyńczych okazów powinny wiernie przedstawiać naturę, czyli być podobne z ogólnego kształtu i we wszystkich szczegółach do naturalnych przedmiotów, oraz posiadać właściwy kolor. Oprócz wizerunków całkowitych istot, konieczne są rysunki różnych szczegółów, odnoszących się do budowy zwierzęcia lub rośliny, jeżeli na szczegółach budowy anatomicznéj zasadza się podział istot na grupy. Przytém rysunki powinny być dokładnie wykończone, czysto i wyraźnie odbite, niezbyt małe; nadto powinna być podana przy rysunku stosunkowa wielkość. Cena atlasu przystępna stanowi również jego zaletę.—Atlasy pod względem treści, rozdzielić można na: 1) Zoologiczny z podziałami: a) atlas do systematyki zwierząt b) atlas do anatomii (zootomii); c) atlas anatomii mikroskopowéj (histologii). 2) Botaniczny, z poddziałami: a) do systematyki roślin; b) do organografii; c) do anatomii roślin. 3) Mineralogiczny z poddziałami: a) mineralogii właściwéj; b) krystalografii; c) paleontologii; d) geologii i geognozyi.

Ze wszystkich wspomnianych atlasów, najmniejszą korzyść pedagogiczną przedstawia atlas mineralogiczny; zapoznaje on nas tylko z postacią i kolorami minerałów, innych zaś własności (jak twardość, ciężar właściwy i t. p.) nie wyraża. Ze względu na obszerność i sposób wykonania, bywają atlasy: ścienne (tablice), atlasy właściwe (książkowe) i atlasy w tekście czyli książki illustrowane. Atlasy ścienne albo tablice oddają wielką usługę, przy nauczaniu i wykładach dla większego kółka słuchaczów; zatém nadają się szczególniéj dla całego audytoryjum lub klassy. Tablice ścienne powinny przedstawiać przedmioty większe w naturalnéj wielkości, mniejsze zaś lub drobniutkie znacznie powiększone. Przy zapoznawaniu słuchaczów z budową istoty zwierzęcéj lub roślinnéj, przy udzielaniu wiadomości z budowy mikroskopijnéj, albo przy wykładzie zasad systematyki, tablice ścienne odgrywają ważną rolę. Tutaj bowiem można zatrzymać uwagę słuchaczów, choćby najliczniejszéj klasy, na tablicy znacznych rozmiarów i dobrze odrobionéj. Przytém, na tablicach ściennych odpowiedzi uczących się mogą być z łatwością kontrolowane przez całą klasę, a tém samem klasa robi szybkie postępy, przyjmując współudział w powtarzaniu. Okazy naturalne, rozdane uczniom lub uczennicom po obejrzeniu takich tablic, wybornie są rozumiane i z łatwością każdy słuchacz znajdzie części składowe okazu (np. kwiatka).—Atlasy właściwe (książkowe) najdogodniejsze in 4-o lub in 8-o wielkiém, przedstawiają ogólne kształty zwierząt i roślin, dopomagają głównie

do łatwego nauczenia się różnych gatunków przez napatrzenie się. Zapoznają one przeważnie z ubarwieniem, pokryciem ciała, zakończeniem nóg u zwierząt; z kształtami łydygi, liści, kwiatostanu i formą korony u roślin. Zwykle atlasom tym, szczególniéj dla szkół średnich przeznaczonym, brak szczegółów anatomicznych, mianowicie zaś: uzębienia i wewnętrznéj budowy zwierząt, a szczegółów budowy kwiatu i owocu u roślin. Dwa poprzednie rodzaje atlasów są najczęściéj kolorowane, z wyjątkiem, jeżeli rysunek przedstawia znacznie powiększoną budowę istoty lub jakiś pojedyńczy organ.— Trzeci rodzaj atlasów, właściwie książek illustrowanych z wizerunkami czarnymi (drzeworytami), należy do bardzo rozpowszechnionych i znajduje się najczęściéj w ręku uczącéj się młodzieży, dopomagając wielce do prędkiego poznania form zwierzęcych i roślinnych, czyli ułatwiając wyuczenie się zoologii i botaniki.

W języku naszym ściennych atlasów zupełnie nie posiadamy, właściwych atlasów (książkowych) zaledwo parę; najliczniejsze są książki illustrowane. (Obacz podręczniki szkolne do wykładu nauk przyrodzonych opisowych). Z pomiędzy atlasów właściwych w języku polskim wydanych, zasługują na uwagę: „Atlas historyi naturalnéj“ dla użytku gimnazyjów i szkół realnych, wydanie 6-te, Wiedeń i Ołomuniec, nakładem Edwarda Hölzla. Zawiera zoologiją i botanikę; wizerunki są dość liczne, kolorowane, cokolwiek zamałe, nieszczególnie odbite, chociaż zresztą dokładne; objaśnienia rysunków po łacinie, po niemiecku i po polsku; cena przystępna. „Zwierzyniec obrazowy zastosowany do zoologii“ prof. d-ra Nowickiego; własność i nakład Karola Wilda we Lwowie; nagrodzony medalem na wystawie Przyrodniczo-lekarskiéj 1869 r. Składa on się z 3-ch zeszytów: 1) zwierzęta ssące; 2) ptaki, płazy i ryby; 3) bezkręgowe zwierzęta. Tytułowa karta bardzo piękna; rysunki zwierząt stosownie dobrane i w dostatecznéj ilości; drzeworyty jednak niestarannie zrobione, zamazane przez niedbałe czy nieumiejętne odbicie. Wizerunki nie kolorowane. Objaśnienia tablic po polsku, po łacinie i po niemiecku, cena stosunkowo wysoka. Atlas przy dziele „Historyja naturalna systematycznie ułożona, podług Milne-Edwardsa, Reichenbacha, Giebla, Richarda, Broma“ i t. p. ś. p. E. Leśniewskiego, b. prof. Nauk przyrodzonych. Warszawa, nakładem S. H. Merzbacha księgarza. 1857 r. Składa on się z 2-ch części: z atlasu zoologicznego i botanicznégo; pierwszy dosyć obszerny, mianowicie zaś zwierzęta kręgowe, rysunki kolorowane i dobrze odbite, drugi zanadto pobieżny i szczupły. Książka wraz z atlasem jest już wyczerpana. „Świat zwierzęcy w obrazkach, zebrany dla młodocianego wieku“ przez autorkę „Wieczorów Czwartkowych.“ Warszawa, nakładem Gebethnera i Wolffa, 1878 r., oraz „Życie i obyczaje zwierząt“ będące mocno skróconém dziełem Brehma, dokonaném przez p. Niewiadomskiego, nakładem Gebethnera i Wolffa, Warszawa 1873 r., są książkami illustrowanemi, które wzbogacają oddzielne tablice. W obudwóch wizerunki są dobre

i dosyć starannie wydane, odpowiedniéj wielkości; może w „Świecie zwierzęcym“ cokolwiek grzeszą kolorytem, dla nauczenia się jednak pierwszych początków zoologii, w ręku młodzieży wystarczają. Wszystkie atlasy wymienione powyżéj, mogą być użyteczne dla zapoznania uczących się z ogólną postacią istot zwierzęcych i roślinnych, nie dają jednak należytego pojęcia o budowie i zasadach klasyfikacyi, czyli związku pomiędzy istotami.

Daleko liczniejsze atlasy znajdują się w obcych językach; u nas szczególniéj rozpowszechnione są atlasy niemieckie. A) Atlasy ścienne (tablice). H. Wettstein: Wandtafeln für den Unterricht in der Naturkunde, zweite Auflage, Zürich 1875 r. Są to tablice wielkich rozmiarów, przedstawiające w znacznem powiększeniu budowę anatomiczną człowieka, typowych zwierząt, przedstawicieli gromad, budowę roślin (organografiją i anatomiją). Rysunki nie odznaczają się dokładném wykończeniem i są za szematyczne. H. J. Ruprecht, Wand-Atlas für den Unterricht in der Naturgeschichte aller drei Reiche, gesammelt, bearbeitet und mit der Natur gezeichnet von H. J. Ruprecht, Dresden 1877 (dritte Auflage). Wizerunki, szczególniéj zwierząt, dobre, ale liczba ich mała; z botaniki i mineralogii zaledwo po parę tablic. Geissler (Nürnberg), Systematisch zusammengestellter Folio-Bilderatlas zur Naturgeschichte des Thierreiches. Wizerunki liczne, kolorowane, ale tak niedbale wykonane, że niepodobna posiłkować się temi tablicami przy wykładzie. Sreibers's grosse Wandtafeln der Naturgeschichte, 1878 r. ułożone przez d-ra G. Schuberta. Są to tablice najpospoliciéj używane w zakładach naukowych; wizerunki zwierząt kręgowych zebrane w dostatecznéj ilości i po większéj części dobrze wykonane, niekiedy tylko niewłaściwego koloru. Niższe zwierzęta, mianowicie zaś: Stawonogie, Robaki i Jamochłonne, zanadto skąpo reprezentowane przez wizerunki słabo wykonane; zupełnie niema przedstawicieli Wymoczków i Korzenionogich. Rośliny zgromadzone w dostatecznéj ilości, ale wizerunki zamałe; niema wcale rysunków odnoszących się do budowy kwiatu, wreszcie układ niepraktyczny przy nauczaniu. Zoologische Wandtafeln zum Gebrauche au Universitäten und Schulen, zusammengestellt und herausgegeben von Dr. Leuckart, Prof. in Leipzig u. Dr. Nitsche Prof. inTharand. Cassel 1877 Dotąd wyszło 9 tablic. Tablice poświęcone wyłącznie anatomii zwierząt (zootomii) ułożonych grupami. Wykończenie, dokładność rysunków i wybór przedmiotu doskonały. Cena bardzo znaczna. V. Hermann Zippel u. Carl Bollmann. Ausländische Culturpflanzen in WandTafeln, Leipzig 1877. Wybór roślin czysto użytkowych, wykonanie i wielkość wizerunków dobre, koloryt niezawsze szczęśliwy.—Representanten einheimischer Pflanzen-familien in farbigen Wandtafeln, mit erläuterenden Text, in Anschluss an die Ausländische Culturpflanzen, von Hermann Zippel und Carl Bollmann. — Atlas, erste Abtheilung: Kryptogamen. Tafel 1—12. Braunschweig 1879 r. Zweite Abtheilung: Phanerogamen. Braunschweig 1880. Ze znanych dotąd, najkompletniejsze tablice skrytokwiatowych roślin, chociaż nie odznaczają się dokładném wykończeniem i stosownym kolorytem.

Wandtafeln für den Unterricht in der Naturkunde, von K. Schiwotowsky, St. Petersburg, 1878 r. Dotąd wydane zostały tylko tablice botaniczne, z rossyjskim tekstem, pod tytułem: Stiennoj jestiestwiennoistoriczeskij atłas. N. Żywotowskago" St. Petersburg 1879 r. Tablice botaniczne wspomniane należą do najlepszych, jakie dotąd wydane zostały na widok publiczny, albowiem: 1-o mieszczą przedstawicieli ze wszystkich grup roślinnych; 2) wizerunki roślin znacznie powiększone, bardzo starannie narysowane i kolorowane, ze wszystkimi szczegółami budowy kwiatów. Stanowią one wyborną pomoc przy wykładzie lub nauczaniu organografii i zasad systematyki. Anatomische Wandtafeln von dr. A. Fiedler (4-e Auflage). Vergl. C. L. Meinhold und Söhne in Dresden. Są to tablice do obeznania się w ogólnych zarysach z anatomiją człowieka. Geologische Wandtafeln für den Anschauungs-Unterricht der 4 Weltenalter in geologischen Profilen und Landschaften nebst Hilfs-Tabellen zum Studium der Geognosie, von dr. Oscar Fraas Prof. v. Stuttgart. Ravensberg (v. E. Ulmer) 1872 r.

Atlasy właściwe (książkowe). Do najwięcéj rozpowszechnionych w zakładach naukowych i domach prywatnych należy atlas, który także powyżéj był wspomniany przy tablicach, Dr. Gothilf Heinrich von Schubert. Naturgeschichte des Thier-Pflanzen und Mineral-Reichs in colorirten Bildern nebst erläuternd. Tekst. Erste Abtheilung: Naturgeschichte des Thierreichs in drei Theilen, mit 696 Abbildungen auf 90 Tafeln. Zweite Abtheilung: Naturgeschichte d. Pflanzen, Esslingen. Verlag von Schreiber, 1878. Jakkolwiek bardzo rozpowszechniony, atlas Schuberta nie odpowiada całkowicie wymaganiom pedagogicznym. W części zoologicznéj niema przedstawicieli całych gromad zwierząt niższych, nadto szczegółów potrzebnych do wyjaśnienia zasad systematyki, jak np. skieletu, systemu nerwowego, zębów i t. p. Botaniczna część składa się z wizerunków przedstawiających tylko pewne organa roślinne, zwykle liście i kwiatostan; całkowitéj rośliny trudno znaleść. Nigdzie też niema oddzielnie narysowanéj budowy kwiatu, a przytém rośliny są ułożone według systemu Linneusza, co stanowi niemałą trudność w nauczeniu zasad systematyki. Atlas, o którym mowa, przydaje się głównie do zapoznania uczącéj się młodzieży z ogólną formą zwierząt i roślin. Dr. Hermann Burmeister: Zoologischer Hand-Atlas. Berlin, 1860 r. Ze względu na liczbę wizerunków i wybór, jeden z najlepszych atlasów; rysunki jednak są nieco zamałe i kolory często niestosownie dobrane. W. Hagelberg's Zoologischer Hand-Atlas, Naturgetreue Darstellung des Thierreichs in seinen Hauptformen. A) Säugethiere und B) Vögel. Berlin 1879 r. Jeden z najlepszych atlasów ze względu na wielkość dogodną do noszenia (in 8-o), liczbę i dobór wizerunków, oraz przystępną cenę. Wykonanie również staranne i w ten sposób, że zwierzęta przedstawiają się wypukłemi; rozmiary tylko wizerunków zbyt małe. Le Règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle

des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée, par Georges Cuvier. Paris 1817. Fortin Masson et C-ie, Libraires. Najobszerniejszy z atlasów zoologicznych (9 tomów), każda gromada zwierząt wyższych, jako też typy niższych, umieszczone są w oddzielnych tomach. Jest to pomnikowe dzieło, odznaczające się doborem rysunków, artystycznie wykończonych. — Cena bardzo znaczna.—Atlas der Naturgeschichte der drei Reiche für Schule, und Haus von Dr. Edmund Wendt, in 52 nach der Natur gezeichneten und fein colorirten Tafeln, Stuttgart, Verlag von Wilhelm Nitzschke. Należy do lepszych atlasów, dla uczniów i uczennic bardzo stosowny. Atłas jestiestwiennoj istorii triech carstw prirody, sostawlennyj dla obuczenija doma i w szkole, Dr. Edmundom Wendtom, 52 tablic żywotnych, rastienij i minerałow. St.-Petersburg i Moskwa, M. O. Wolf. — Arendt's, Naturhistorischer Schulatlas; dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage, von Dr. Friedrich Traumüller, Oberl. in Leipzig. 56 Taf. mit 944 Abbildungen in Holzschnitt und einem erlaüternden Texte. Leipzig: F. A. Brockhaus, 1880. Atlas obejmuje zoologiją, botanikę i mineralogiją z gieologiją. Układ i ryciny dobre, wydanie piękne i tanie, szczególniéj odpowiednie dla uczniów.—Uczebnyj Atłas jestiestwiennoj istoryi, prisposoblennyj k' metodiczeskomu prepodawaniju, prof. Karła Arendtsa. Wtoroje russkoje izdanije sowierszenno izmienionnoje i dopołniennoje Dr. Aleksandrom Brandtom 1873 r. Atlas niekolorowany, układ dobry, rysunki dość staranne.—Der Bau des menschlichen Körpers v. Theodor Eckardt. Esslingen 1879 r. Budowa organizmu ludzkiego, przedstawiona w dość znacznych rozmiarach; rysunki wystarczają dla nauczenia anatomii człowieka w ogólnych zarysach. Lehrbuch der praktischen Pflanzenkunde in Wort und Bild für Schule und Haus, für Gebildete aller Stände, herausgegeben von Karl Hoffmann; Stuttgardt. Znacznie lepszy atlas od atlasu Schuberta, albowiem mieści więcéj wizerunków, lepiéj wykonanych i stosownie ugrupowanych. Dr. O. C. Berg und C. T. Schmidt. Darstellung und Beschreibung offizinellen Gewächse. Leipzig 1863. Najlepszy z atlasów botanicznych, albowiem składa się z wizerunków roślin naturalnéj wielkości, umieszczonych na oddzielnych tablicach, malowanych z natury prawdziwie artystycznie, z zachowaniem należytego kolorytu. Daléj, przy każdéj roślinie, z całą dokładnością narysowane są wszystkie szczegóły odnoszące się do budowy kwiatu, owocu, nasienia i w ogóle do całéj rośliny. Żałować należy, że zawiera tylko rośliny lekarskie, zatém zaledwo przedstawicieli ważniejszych rodzin. Przy nauczaniu botaniki, stanowi nieocenioną pomoc. Cena wysoka.—Dr. J. G. v. Kurr. Das Mineralreich in Bildern. Esslingen 1878 r. Atlas mineralogiczny, zawierający dość znaczną ilość minerałów, dobrze namalowanych, szczególniéj ze względu na kolor i postać; brak form krystalograficznych oddzielnie narysowanych.—V. Hochstetter. Geologische Bilder der Vorwelt und der Jetztwelt, zum Anschauungs-Unterricht, und zur Belehrung in Schule und Familie, von Ferdinand von Hochstetter

Prof. in Wien. 1873 r. W zatytułowanym atlasie najlepiéj przedstawiona jest część paleontologiczna, inne części dość pobieżnie.

W końcu uważam za stosowne dodać, że zakłady naukowe powinny się zaopatrywać w zbiorki okazów naturalnych, modele i atlasy (jako najtańsze pomoce naukowe), bez których wykład dobry i z korzyścią dla uczących się jest niemożebny. Chociaż bowiem wykładający przynosi swoje własne okazy lub atlasy i pokazuje podczas lekcyi, to jednak zamało jest raz widzieć przedmiot lub jego wizerunek, aby już zapamiętać kształty, kolor, i budowę przedmiotu. Tylko przez dłuższe napatrzenie się na okazy lub rysunki dobre, może uczący się zapamiętać różnorodne formy istot z ich nazwami, dojść do wprawy w odróżnianiu gatunków zwierząt, roślin lub minerałów i zrozumieć pokrewieństwa i różnice, a tém samém zasady klasyfikacyi istot. O ile mi wiadomo, zakłady naukowe w Warszawie starają się o zaopatrzenie się w zbiorki i atlasy, do wykładu nauk przyrodzonych opisowych potrzebne. Najbogatszy i z największém staraniem zgromadzony zbiór pomocy naukowych, a szczególniéj atlasów, posiada prof. E. Babiński, przełożony Szkoły Realnéj 6-klasowéj prywatnéj.

Warszawa, 15 Września 1879 r. **Antoni Ślósarski.**

Augustyn Ś-ty. (Aurelius Augustinus). Wiadomo jest powszechnie, że Augustyn Ś-ty jest jednym z najwydatniejszych ojców kościoła, słynnym teologiem i filozofem, znakomitym mówcą kościelnym; że używał wielkiéj powagi u współczesnych, a wpływ dzieł jego, tłumaczonych na różne języki, szeroko rozszedł się po całym chrześcijańskim świecie. W nowszych przecież czasach pisarze pedagogiczni zwrócili uwagę na to, że różne szczegóły z życia Augustyna i niektóre z pism jego, zawierają cenny materyjał pedagogiczno-wychowawczy; że jego uwagi i wspomnienia o wychowaniu i nauczaniu współczesném, o szkołach, o własnéj młodości błędach, skłonnościach i namiętnościach, pożyteczne są dla historyka pedagogii i praktycznego pedagoga; że obraz, jaki kreśli, walki wewnętrznéj i mocowania się umysłu z samym sobą, dla zdobycia najwyższéj prawdy religijnéj i moralnéj, jest pouczający nawet dla dojrzalszych umysłów. Tym sposobem zapewnioném zostało Świętemu Augustynowi poważne stanowisko w dziejach pedagogii, a na uznanie tego stanowiska złożyli się protestanccy i katoliccy pisarze. W niniejszym artykule na ten tylko materyjał pedagogiczno-wychowawczy z życia i pism Św. Augustyna zwrócimy uwagę naszych czytelników, pozostawiając pismom innéj natury kreślenie całości zasług i gienijuszu znakomitego męża. Podajemy najprzód główne, dane życia jego dotyczące. Urodził się dnia 13-go Listopada 353 roku w Tagaste, w Afryce, z ojca patrycyjusza rzymskiego i matki chrześcijanki, Moniki. Wyższe nauki pobierał w Kartaginie. Żywego umysłu i równie żywych namiętności młodzieniec, różne przechodził koleje, upadał i podnosił się. Z po-

śród pospolitości zepsucia wydobył go Cycero, jednóm ze swych zaginionych późniéj pism. Budzone przez wpływ matki uczucie religijne zwróciło go zrazu do czytania Pisma Ś-go. Początkowo nie znalazłszy w niém upodobania z powodu zbytniéj, jak się wyraża, jego prostoty, a ciągłą ciekawością umysłu miotany, rzucił się w upowszechnioną wówczas doktrynę manicheizmu. I tutaj nie znalazł, bo znaleśćby nie mógł, zaspokojenia badawczy i rzutki jego umysł. Manicheizm był to raczéj szereg pojęć obyczajowych, aniżeli systemat filozoficzny. Jądrem doktryny manicheizmu była myśl, przypuszczająca pierwotną potęgę złego, współrzędną z potęgą dobrego. Urobiła się ona ze znanéj powszechnie doktryny Persów o bóstwie dobrém i złém, oraz nauki Platona o „bycie i niebycie.“ Do przewidzenia więc było, że doktryna tak ujemna i tak zasmucająca zarazem — bo uzasadnia zło z gruntu samego, a więc usuwa moralną odpowiedzialność człowieka za czyny—nie mogła zaspokoić wzniosłéj duszy Ś-go Augustyna. Porzuciwszy na czas jakiś spory i badania religijne, zwrócił się ku literaturze i wymowie. W rodzinném mieście wystąpił jako nauczyciel tych dwóch przedmiotów i znalazł licznych słuchaczy. Przeniósł się następnie do Kartaginy, aby działać na szerszém polu. Tu zaznajomił się z naukami przyrodniczemi, zwątpił o zasadach manicheizmu i popadł w zupełny sceptycyzm. Zniechęcony zarazem swoimi uczniami, udał się do Rzymu i stamtąd powołany został na nauczyciela publicznego do Medyjolanu. Tu wpływy Ś-go Ambrożego, przybyłéj do boku syna matki, równie jak filozofii platońskiéj, którą wraz z kilku przyjaciołmi z zamiłowaniem badać począł, skłoniły go do przyjęcia chrztu w r. 387. Odtąd zaczął pisać coraz więcéj utwierdzony w swoich przekonaniach. Rozgłos pism jego rozchodził się coraz szerzéj. W r. 391 wybrany został na pomocnika biskupa Hippony i przyjął święcenia kapłańskie. W r. 395 został biskupem Hippony. Pisząc bardzo wiele, walcząc z błędami, każąc i gorliwie pełniąc posłannictwo pasterza, dożył Augustyn S-ty późnego wieku, umarł bowiem dnia 28-go Sierpnia 430 r. Zajmującą i wielce nauczającą stroną w życiu Ś-go Augustyna jest wzajemny stosunek matki do syna. Ś-ta Monika, jako żona i matka— a przedewszystkiém jako matka, staje przed nami, jako kobieta niepospolitego hartu duszy i kochającego serca. Jest ona na równi, jeżeli nie wyższą nawet od tych matek, których imiona i pamięć zachowały pierwsze wieki chrześcijaństwa, jak Nonna, matka Grzegorza, który późniéj zasłynął, jako Grzegorz Nazyjanzeński; jak Anthusa wdowa w dwudziestym roku życia, która cały żywot poświęciła synowi Janowi, głośnemu późniéj pod nazwą: Chryzostom (Złotousty). Monika nietylko uspokoić zdołała burzliwy charakter męża, ale wyszła zwycięsko w pracy około również namiętnéj a daleko umysłowo wyższéj, ale téż i niespokojniejszéj natury syna. W pierwszéj młodości zasiała w duszy jego ziarnka, które nigdy już zaginąć nie mogły. Wybaczając błędy młodzieńcze i nie odpychając od serca swego chwilowo marnotrawnego syna, przygotowywała sobie wpływ na niego w chwilach stanowczych. Szła

wszędzie, gdzie było potrzeba, aby w epokach przełomów moralnych i intelektualnych, jakie jego umysł chciwy wiedzy i prawdy przechodził, być przy nim z radą i opieką. Nie wzdragała się wnikać w jego prace umysłowe, współpracować z nim na polu najwyższych zagadnień, aby ocalić swój zasiew wiary i cnoty w jego sercu. Wśród trudności i zawodów skrapia łzami ciernistą drogę, ale nie ustaje i nie upada. „Syn tylu łez nie może być zgubiony," powiada jéj jeden z biskupów, którego rady i pociechy szukała na swe macierzyńskie troski. Z chwilą chrztu syna uważa zadanie swego życia za skończone, wkrótce téż dokonywa żywota. Z owymto chrztem legenda łączy powstanie hymnu „Te deum laudamus" zwanego Ambrozyjańskim, po którego skończeniu obecna matka miała pozdrowić syna słowami: „malo te christianum Augustinum quam imperatorem Augustum." Taką była matka. Syn ze swéj strony, pomimo krewkości i zapędów umysłu zachowywał miejsce w sercu swém dla matki; nie chronił się przed jéj wpływem, przebywał z nią chętnie; w Wyznaniach swoich ze czcią i miłością o niéj wielokrotnie wspomina, a pamięć łez, których był powodem, smutkiem pewnym przyobleka jego opowiadanie. „Kochała mnie, jak matka, mówi w jedném miejscu, lecz daleko więcéj jak wiele innych matek (ks. V. 8)." W inném miejscu mówi: „matka moja zamieszkała z nami w naszém ustroniu wiejskiém; kobieta męskiéj wiary, szlachetnego umysłu, pokoju ducha niczém niezakłóconego, kochająca matka, pobożna chrześcijanka." Kilka ostatnich rozdziałów księgi IX-téj Wyznań poświęca opisowi ostatnich rozmów z matką, nakreśleniu jéj żywota, jéj przymiotów jako córki, żony, matki i chrześcijanki, wreszcie szczegółom jéj śmierci, pogrzebu i wynurzeniom głębokiego żalu swojego. Właściwie na tém kończy opis swojego życia; bo dalszy ciąg Wyznań już nie odnosi się wcale do wypadków jego życia, ale jest tylko szeregiem myśli i uwag nad ważnemi zagadnieniami z psychologii i filozofii moralnéj. Takim był synem Augustyn. Jak zaś pojmował obowiązki swoje nauczycielskie, znajdujemy skazówkę w jedném z jego pism, w którém opowiada, że po swojem nawróceniu usunął się na wieś z kilku przyjaciołmi i zajmował się wychowaniem dwóch młodych ludzi. Urządził więc rodzaj konferencyj, na których młodzieńcy ci rozmawiali o różnych podanych sobie przedmiotach. Każdy objawiał swe zdanie, odpowiadał na zarzuty. Spisywano wszystko, co się mówiło. Jeden z uczniów razu pewnego dał odpowiedź pośpieszną i niedokładną, nie chciał téż, aby zapisaną została. Drugi domagał się tego koniecznie. Sprzeczka się zaogniła, jak zwyczajnie u młodych—mówi Augustyn—i jak u ludzi choć starszych ale próżnych. Mistrz skarcił jednego, który się zmieszał i ucichł; drugi, uradowany jego zawstydzeniem, nie mógł ukryć swojéj radości. Zasmucony pedagog zawstydzeniem jednego a tryumfowaniem drugiego, rzekł do nich: „także się to względem siebie zachowujecie? takaż to u was miłość prawdy, którą, przypuszczałem że jesteście przejęci?" Po różnych uwagach zakończył: „nie róbcie mi więcéj przykrości, bo mam ich już dosyć; je-

żeli widzicie, ile was kocham i cenię, jak wasze dobro jest mi drogie i jak wam życzę więcéj szczęścia niż sobie; jeżeli poczuwacie się względem mnie, jako waszego nauczyciela i przewodnika, do wzajemnéj miłości, jako o jedyny jéj dowód proszę was, bądźcie dobrzy (boni estote).“ Łzy popłynęły po twarzy nauczyciela; rozrzewnieni uczniowie, przepraszając go, obiecali poprawę na przyszłość. W tym drobnym rysie maluje się cały charakter pedagogiczny. Mistrz widocznie czuje i zdaje sobie sprawę z tego, że przed sobą ma dwie dusze, które potrzeba przysposobić do życia towarzyskiego, a nie dwie pamięci, które potrzeba naładować faktami. Z instrukcyją łączy myśl wychowawczą; przeszedłszy sam walki wewnętrzne i ciernistą drogę, prowadzącą nietylko do wiedzy, ale do doskonałości, poznał sprężyny tajemnicze działania w duszy ludzkiéj; budzi i podnosi przy nastręczonéj sposobności nietylko ciekawość umysłu, ale i moralnego człowieka.

Z pism Św. Augustyna zwróciły przedewszystkiém uwagę pedagogów: „Wyznania“ (confessiones). Dzieło to, można powiedzieć, jedyne w swoim rodzaju, nie da się porównać do wyznań, pamiętników i autobijografij wielu późniejszych pisarzy; jest ono spowiedzią przed Bogiem—ale spowiedzią jawną, publiczną. „Spowiadam się przed Tobą, Panie mój, mówi autor, ale tak, aby ludzie mnie słyszeli.“ Są tam przedewszystkiém wynurzenia żalu, pokory i wylania duszy w modlitwie. Ale obok tego, jest nieoceniony zasób nietylko wiadomości do wielu celów posłużyć mogących, ale materyjału oswiecającego umysł i pokrzepiającego serce. Dzieło to tłumaczone było wielokrotnie na wszystkie nieomal języki i jest najwięcéj czytaném i rozpowszechnioném z dzieł autora. To rozpowszechnienie i uznanie, w przebiegu tylu zmian wyobrażeń jest niewątpliwie rękojmią wewnętrznéj wartości. Nie sami téż tylko pedagogowie niém się zajmowali. Jak K. Schmidt w swojéj historyi pedagogii powiada, Augustyn wysnuł w swoich Wyznaniach całą psychologiją serca ludzkiego, z któréj nauczyciel nieraz więcéj skorzystać może, jak z wielu teoryj wychowawczych. Wykazuje się w nich ważność pierwotnych religijnych pojęć zasianych w duszy dziecka; siła wpływu macierzyńskiego... Wykazuje się z nich, jak pojedyńcze myśli ludzi, czyto dawno żyjących, czy współczesnych, trafiwszy na drzemiące w duszy usposobienia człowieka, są w stanie tworzyć nowe szeregi myśli, nowe drogi otwierać, potrzeby duchowéj i moralnéj natury przeczuwane zaledwie, do jasnego pojęcia doprowadzać. Wykazują wreszcie „Wyznania“ jak życie wewnętrzne budzi się w dziecku, jak późniéj rozdwaja się i wchodzi w stadyjum walki wewnętrznéj; jak wpływy złe i dobre krzyżują się, a tylko wpływy wyższéj, niebiańskiéj natury zdolne są poskromić rozhukane żywioły i doprowadzić do uspokojenia i równowagi.

Z téj krótkiéj wskazówki cech i zalet dzieła, bardzo zresztą ścieśnionéj—bo skreślonéj tylko ze stanowiska pedagogicznego, widzimy, że Wyzna-

nia są nietylko dziełem pedagogicznem, to jest pożytecznym w niektórych kwestyjach przewodnikiem dla pedagoga, ale jeszcze oprócz tego: dziełem wychowawczem w szerokiém tego słowa znaczeniu,—to jest: że z pożytkiem może je wziąć w rękę człowiek dojrzewający, po skończeniu właściwych nauk, w epoce równoważących się a jeszcze nie zrównoważonych sprzeczności i walki życia wewnętrznego. Już to w ogóle poważne i sumienne, a przez ludzi wyższego umysłu i gorętszego serca pisane autobijografije, posiadają mniéj lub więcéj ten wyżéj wskazany pożytek wychowawczy. Nie wiele jednak posiada go w tym stopniu, co Wyznania Ś-go Augustyna. Ten ostatni posiadał niewątpliwie umysł chciwy wiedzy, szukał jéj na wszystkich drogach, jakie mu się w ówczesnym stanie cywilizacyi nastręczyć mogły; ale obok dążenia rozumu szukającego światła, nieraz błąkającego się, upadającego i podnoszącego się, odzywa się ciągle głos duszy nie dającéj się zaspokoić samą wiedzą, wybiegającéj ciągle poza zakres zdobyczy rozumowych, do źródła miłości i doskonałości moralnéj, by tam znaleść spokój i punkt oparcia. Nie zaspakaja go Cycero, pomimo wielkiego wpływu, jaki na umysł jego wywarł. W Ks. III. 4. mówi: „Byłem rozmarzony dziełem Cycerona; to tylko studziło mój zapał, że imienia Chrystusa w nim nie było; bo z Twojéj łaski, moje młode serce już z mlekiem matki imie mojego zbawiciela wyssało; i wszystko co najpiękniejsze i najuczeńsze, w zupełności zniewolić mnie nie mogło, gdzie tego imienia zabrakło.“ Nie zaspakajają go Platonicy i akademija, bo i w niéj nie znajduje w zupełności swojego ideału. Pragnienie ideału, religijność, jest gwiazdą przewodnią jego życia, a zapisanie w Wyznaniach usiłowań w sięganiu po ten wysoki cel stanowi urok i zaletę wychowawczą tego dzieła. Jak ojciec jego pojmował wychowanie syna i jak starania swoje kierował, tak opisuje Augustyn: „Wszyscy oddawali pochwały mojemu ojcu, że czyni więcéj nieomal nad możność dla mojego wykształcenia naukowego, gdy wielu bogatszych od niego o tém nie myśli. Ale mój ojciec wcale się o to nie troszczył, abym z latami posuwał się w bojaźni Bożéj, w skromności; chodziło mu o to, abym pięknie mówił i pisał, a ja tym czasem byłem jak pole puste, a dusza moja w odłogu i bez uprawy.“ Zapisaliśmy ten ustęp, bo może nie jeden z ojców zwróci na niego uwagę i zapisze go w swéj pamięci, aby podobnego zarzutu od dziecka swego nie doczekać się.

W dziele Ś-go Augustyna, o którém właśnie mówimy, napotykamy jeszcze wzmianki i sądy o współczesnym szkolnictwie i ówczesnych metodach nauczania; wprawdzie ustępy te nie są obszerne ani wyczerpujące, rzucają jednak światło na charakter przeważnie retoryczny ówczesnego kształcenia i mają z tego względu cenę u historyków pedagogii, że są częścią bardzo ubogiego materyjału co do téj epoki. Pozwolimy sobie podnieść jeden jeszcze ustęp z Wyznań, mający pedagogiczne znaczenie. Jest w nim mowa o języku ojczystym; brzmi on jak następuje: „Homer bezwątpienia celuje w opowiada-

niu cudownych zmyśleń. Wstrętem mnie jednak przejmował, gdy byłem chłopięciem; sądzę, że dzieci greckie ten sam wstręt uczuwałyby do pięknych wierszy Wirgilego, z powodu trudności językowych. Trudności te zaprawiały goryczą samą piękność treści, zwłaszcza, że używano gróźb, przymusu i kary do nauki tego obcego mi języka. Mojego języka nauczyłem się bez przymusu wśród pieszczot i rozrywek, nauczyłem się prawie z własnego popędu, pod naciskiem własnych wrażeń i potrzeb wewnętrznych samoistnych.“ Kończy ten ustęp uwagą: „Z tego wynika, że języka łatwiéj uczyć się z własnéj wolnéj ciekawości, niż pod naciskiem i trwogą.“ (Ks. I. 14).— Umysł młodego Augustyna zanadto był chciwym treści, istoty nauki, aby się módz z cierpliwością zatrzymywać nad nauką nowego jeszcze klucza, jakim jest obcy język, do nabycia szerszéj nauki. Języków obcych nie polubił nigdy. Stąd zapewne poszła nieznajomość starożytnéj literatury i pewne jéj lekceważenie. Z tego, co mówi o Platonikach, widocznem jest, że znał tylko neo-platoników i to w tłumaczeniach łacińskich. Do wstrętu do literatury starożytnéj przyłożył się u niego wstręt do mitologii pogańskiéj, którą uważał za gorszącą i bałamucącą umysł. Do odrzucenia literatury pogańskiéj z wychowania, z wyjątkiem historyków, przyczyniły się zapewne u Ś. Augustyna i inne jeszcze powody, z przyczyn ogólniejszych zaczerpnięte, które tylko przez badanie całości doktryny Ś-go Augustyna jak całości stosunków ówczesnych, wyjaśnić się potrafią. Uderzającą bowiem jest rzeczą, że gdy dawniejsi ojcowie kościoła: Jan Chryzostom, Bazyli, Klemens byli znawcami i zwolennikami literatury starożytnéj; późniejsi, bliżsi czasów Ś-go Augustyna; Tertulijan, Cypryjan, Hieronim są pod tym względem w zgodzie z nim. Ponieważ Ś. Augustyn w Wyznaniach swoich nie mówi wcale o swoich pismach i zawodzie autorskim, uzupełnieniem więc niejako Wyznań jest jego inne dzieło „Retractationes“ w którém przytacza tytuły swych pism, daty wydania, powody, dla jakich były ułożone; opowiada ich treść, objaśnia miejsca zawilsze, łagodzi to, co uważa że było zbyt twarde, poprawia pomyłki i błędy, przyznając się do nich otwarcie i bez omówień—a to w myśl słów apostoła: „sądźmy się sami, abyśmy nie byli sądzeni przez Pana.“ Bliższy rozbiór tego dzieła nie wchodzi w zakres niniejszego artykułu. Z innych pism Ś. Augustyna, już wyłącznie pedagogicznéj natury, zasługuje na wzmiankę dzieło „De catechizandis rudibus“—dzieło, w którém młodemu duchownemu daje wskazówki i rady co do nauczania katechumenów. Jakkolwiek ci ostatni nie byli dziećmi, ale ludźmi dojrzałymi, to jednak w dziele tyle jest trafnych rzeczy, że jak powiada jeden z niemieckich pedagogów, dziś jeszcze, kto się fachowo katechetyką zajmuje, pominąć go nie może. Zalecana tam jest metoda historyczna i poglądowa, czyli raczéj przedmiotowa. Dzieło to jest pierwszą chrześcijańską katechetyką.—Wspomnieć jeszcze należy pisma Augustyna: „De musica“ w formie rozmowy między nauczycielem i uczniem: „De magistro“ również w formie rozmowy, w którém wskazuje Chrystusa, jako wewnętrznego nau-

czyciela; wreszcie: „Principia rhetorices," „De immortalitate," „De puchro et apto," „de liberalibus disciplinis." Zapisują jeszcze życiopisarze Ś. Augustyna, równie jak historycy pedagogii, jego starania około urządzenia w dyecezyi swéj wspólnych mieszkań, w celu wspólnéj pracy i wspólnego duchowego uświęcenia dla duchownych tejże dyecezyi. Urządzenia te, naśladowane w rozmaity sposób przez uczniów i następców Ś-go Augustyna, uważane są za jedno ze źródeł, z których powstały później urządzenia seminaryjów dla młodzieży, poświęcającéj się stanowi duchownemu. W końcu winniśmy nadmienić, że Augustyn Ś-ty do wysokiego stopnia wypracował dyjalektykę (sztukę rozumowania), którą tak długo następnie posługiwała się dyjalektyka wieków średnich. Sam Ś-ty Ambroży wyznaje, że dyjalektyką Augustyna, wśród dysputy z nim, tak zaniepokojonym został, że go zmusiła aż uciec się do modlitwy (zob. jego Sermon. 92). W rozumowaniu Augustyn Ś-ty używał tak zwanéj metody dedukcyjnéj t. j. rozpoczynał od zasad ogólnych (principia). Zgoła Augustyn Ś-ty jestto postać najpoważniejsza tak w dziejach kościoła, jak w dziejach umysłowości. Karol W-ki zachwycał się jego pismami, a szczególniéj dziełem „De Civitate Dei."

Literatura. Wyznania Ś-go Augustyna tłumaczyli na polski język i ogłosili drukiem: Michał Bohusz Szyszko, Wilno 1844. 2 tomy—i ks. P. Pękalski, Kraków 1847. Nowsze bijografije Świętego wydali: Kloth, Der hl. Augustinus, Aachen 1840 2 t.—Bindemann, Das Leben des hl. Aug. Berlin 1844—1855. 2 t. —Poujoulat, Vie de S. A. Paryż—Flottes, Etudes sur S. Au. son génie, son âme, sa philosophie. Montpellier 1862.—A. Thery Le génie phil. et litt. de S. A. Paris 1861.—Najnowsze wydanie całych dzieł braci Gaume we 22 t. Paryż. 1835—1841.

E. St.

Australija. Kolonije australskie właściwe z przyległemi wyspami: Tasmaniją i Nową Zelandyją, stanowią najnowszą organizacyją państwową i społeczną, nader szybko rozwijającą się we wszystkich kierunkach. Z tego więc względu zasługuje na uwagę sposób, w jaki rozwinął się tam system wychowania.—Ludność tamtejsza wynosi: Nowo-Południowa Walija 584,278 mieszk.; Victoria 807,756; Połud. Australija 204,883; Kinsland 160,000; Zachodnia Australija 26,209; Północne terrytoryja 200; Tasmanija 105.000; Nowa Zelandyja 299,500.—Krajowców, Australija 65,000; Nowa Zelandyja 45,500. Ogół ludności 2,288,326. Pod względem religijnym nadmienić wypada, że niema w kolonijach państwowego kościoła jak w Anglii, ale większość jest wyznania episkopalnego; katolicy rzymscy stanowią czwartą część ludności; metodyści zajmują trzecie miejsce—wiele innych wyznań ma swoich przedstawicieli. Ponieważ kolonije są niezależne jedna od drugiéj, każda więc ma swój system wychowania, mniej lub więcéj zbliżający się lub oddalający od tych systemów, jakie panują w Anglii i Irlandyi. Na czele wychowania w każdéj kolonii jest Bióro albo Rada wychowawcza, złożona z członków płatnych przez rząd miejscowy. Rząd zakłada i uposaża szkoły,

zarazem udziela wsparcia i zasiłki szkołom prywatnym, poddającym się kontroli państwowéj; w niektórych kolonijach wprowadzono przymus szkolny. Pod względem stopniowania, szkoły dzielą się na początkowe, średnie, kolegija i uniwersytety. Uniwersytety są: w Sydnej w Melbourne a dwa najświeższe w Dunedin w Nowéj Zelandyi i w Adelaidzie. Nad najludniejszemi i najszybciéj rozwijającemi się z grupy kolonii australskich, szczegółowo zatrzymać nam się potrzeba. Australski „Handbook and Almanac for 1876“ daje następujące cyfry i objaśnienia: A) W kolonii New-South-Wales, liczba szkół 1508, nauczycieli obojga płci 2,334, uczniów 110,287; z tych ostatnich 57,917 chłopców, 52.370 dziewcząt. Pod władzą szkolną 942 szkół, 877 męskich, 512 żeńskich nauczycieli, 92,303 uczniów obojga płci. Wyznaniowych szkół pod kontrolą władzy szkolnej 209, z tych 96 episkopalnych, 87 rzymsko-katolickich, 15 prezbiteryjańskich, 10 westejańskich, 1 żydowska. Również pod zarządem władzy szkolnéj dwa zakłady dla sierot i trzy szkoły rzemieślnicze. Prywatnych szkół niezależnych 555, z tych 55 dla chłopców, 87 dla dziewcząt, 413 mieszanych. Dwa kolegija mają niewielką liczbę uczniów bo tylko 16. Szkoły tak zwane grammar-schools, 293 uczniów. Instytut głuchoniemych, 53 wychowańców.—Na utrzymanie szkół rząd dostarczał rocznie f. st. 154,220, składki dobrowolne i opłaty szkolne 87.377. Liczba szkół niedzielnych wynosiła 1,023 z 51,478 uczniami i 6.497 nauczycielami.— B) W kolonii Viktorja w 1936 zakładach naukowych było 160,743 uczniów i 4,257 nauczycieli. Tutaj składki i opłaty szkolne wynosiły f. st. 117,868, rząd dokładał 182,202 f. st. Stosunek szkół prywatnych do publicznych blisko ten sam, co w poprzedniéj kolonii. Stosownie do najnowszych uchwał, szkoły publiczne czyli państwowe są świeckie i obowiązkowe. Wychowaniem zawiaduje minister i jego sekretarz. Każda szkoła ulega inspekcyi. Nauczyciele obowiązani są do egzaminów i pobierają stałe pensyje, co nie wyłącza jednak pewnych opłat od uczniów i pewnych premij od stopnia ukształcenia ich uczniów. Liczba szkół niedzielnych 1381 ze 111,540 uczniami, 11,815 nauczycielami. Szkoły niedzielne są wyłącznie szkołami wyznaniowemi.—C) W kolonii West Australija szkoły są podzielone na elementarne i na szkoly subsydyjowane. Pierwsze są wyłącznie na koszcie rządu i pod jego kontrolą; drugie są prywatne z pomocą rządową, jeżeli jéj potrzebują, i w tym razie ulegają pewnym oznaczonym zawarunkowaniom. Miejscowe dozory szkolne tak w jednych jak w drugich są wybieralne przez wyborców miejscowych. W szkołach elementarnych czytanie Biblii jest obowiązkowe, ale usunięty wykład katechizmu. Podobne urządzenia z mniejszą lub większą miarą swobody są w innych kolonijach; w jednych jest przymus szkolny, w innych go niema. Rząd miesza się mniéj lub więcéj; wszędzie jednaka zasada szkół prywatnych wolnych i szkół wyznaniowych, oraz udziału wyborców w dozorach szkolnych, jest ściśle utrzymana. Decentralizacyja zarządu szkolnego najdaléj jest posunięta w Nowéj Zelandyi. Każda prowincyja téj

wyspy ma swój osobny zarząd i swoje regulamina i urządzenia. Cechą większéj części urządzeń szkolnych tamtejszych jest to: że tak szkołom państwowym jak wyznaniowym udzielany jest jednaki zasiłek. Nowo-Zelandzkie zarządy szkolne tém się jeszcze odznaczają, że dbają o ukształcenie dzieci autochtonów. Według ostatnich obliczeń, miało być dla tych ostatnich 42 szkół tak zwanych native schools z 68 nauczycielami i 1,244 uczniami. Liczba uczącéj się młodzieży białéj wynosiła 41,927, z pomiędzy których 6,739 należy do szkół prywatnych. Liczba uczniów płci żeńskiéj i męskiéj prawie się równoważy. Do szkół niedzielnych i wyznaniowych, faktów statystycznych nie spotykamy.

Na tych krótkich danych kończymy wiadomość o szkołach australskich. Sądzimy, że dają dostateczne wyobrażenie o duchu, zasadach głównych i rozciągłości wychowania w téj nowéj części świata, która dla nas nie może być zupełnie obojętna, bo niejeden z naszych ziomków już się tam zabłąkał a niejednemu może jeszcze wypadnie zwrócić w tę stronę swoje pielgrzymskie kroki.

E. St.

Austryja. Jak monarchija austryjacka składa się z rozlicznych ludów, z których niemal każdy ma swe odrębne dzieje i każdy w innym czasie dostał się pod berło Habsburgów; tak i pod względem szkół, ich historycznego rozwoju i obecnego stanu zachodzą w każdym kraju koronnym znaczne różnice, jużto w saméj szkół organizacyi, jużto w szczegółach jéj wykonania. Różnice owe wzmogły się jeszcze więcéj od r. 1860, kiedy Monarcha, porzuciwszy dawniejszy system germanizacyi i centralizacyi, dozwolił każdemu narodowi używać w szkołach języka ojczystego i rozwijać się według narodowych tradycyj i potrzeb. Podanie przeto dokładnego i wiernego obrazu szkół każdego kraju z osobna i uwzględnienie wszelkich jego odcieni, przechodziłoby zakres niniejszego artykułu. Uwzględnić więc możemy tylko główne różnice, oddzielające kraje niemiecko-słowiańskie (Cislitawią) od krajów węgierskich (Translitawii). Że zaś podział na szkoły ludowe, do których zaliczają się także seminaryja nauczycielskie, na szkoły średnie, t. j. gimnazyja i szkoły realne, i na szkoły wyższe, do których należą uniwersytety i akademije techniczne, istnieje w obu częściach monarchii austryjacko-węgierskiéj, najwłaściwiéj więc będzie w niniejszym artykule trzymać się owego podziału.

I. Cislitawija. A. Szkoły ludowe. W Austryi dopiero za panowania cesarzowéj Maryi Teresy zaczęto zajmować się szkołami ludowemi, przedtém zupełnie zaniedbanemi. Mało troszczyli się o nie Jezuici, w których ręku spoczywało całe wyższe wychowanie. Dopiero, gdy zakon Pijarów wystąpił z nimi do spółzawodnictwa i począł zakładać tak zwane kolegija, wtedy i Jezuici zakładali szkoły początkowe, w których dzieci ubogich rodziców

uczono bezpłatnie czytania, pisania, rachunków i katechizmu. Obok szkół zakładanych przez Jezuitów i nielicznych szkół żeńskich, połączonych z klasztorami żeńskiemi, istniały miejscami przy parafijach, wówczas nader rozległych, szkoły parafijalne, zakładane przez dziedziców lub gminy i dla tego od założycieli całkiem zależne. W ogóle jednak stan szkół początkowych przed panowaniem Maryi Teresy i podczas pierwszych lat jéj rządów był wielce opłakany, a liczba uczniów nader mała. Tak np. w roku 1770 ze 100 dzieci obowiązanych do nauki szkolnéj, pobierało ją przeciętnie zaledwo 24; w arcyksięstwie dolno-austryjackiém tylko 16, na Szlązku tylko 4. Nie brakło wprawdzie usiłowań do zajęcia się szkołami, czego wymownym jest dowodem, że jnż w ciągu długoletnich walk, toczonych podczas jéj panowania. zakładano niektóre szkoły jak np. Akademiją szlachecką w Kremsmünster, Akademiją rycerską w Wiedniu, t. z. Theresianum, sabaudzką akademiją rycerską i t. d. Wprawdzie już w roku 1760 utworzono nadworną komisyją naukową, która wytknęła sobie za cel „aby każdemu poddanemu wedle stanu i powołania nauka potrzebna była podawana, aby ustanawiano wszędzie nauczycieli zdolnych i utworzono szkoły o ustroju jednorodnym, praktycznym i trwałym;“ wszelako dopiero w r. 1770 rozpoczęła się żywa działalność na polu szkolnictwa. W roku 1771 powstała w Wiedniu pierwsza szkoła normalna, która miała być początkiem i ogniskiem poprawy szkół. Ustanowiono na wzór komisyi szkolnéj istniejącéj w arcyksięstwie dolno-austryjackiém, i w innych prowincyjach podobne władze szkolne; utworzono nakład książek szkolnych, który do niedawna miał wyłączny przywiléj wydawania podręczników dla szkół ludowych. Zniesienie zakonu Jezuitów (w r. 1773) ułatwiło zamierzone zadanie, dostarczając ich majątków i kapitałów do utworzenia funduszu naukowego. W roku 1774 cesarzowa podpisała wypracowany przez opata Felbigera regulamin szkolny, którego zasady są następujące: Przynajmniéj w miejscowościach, gdzie się znajdują kościoły parafijalne lub filijalne, miały być założone szkoły trywijalne, dla wykładu religii, historyi biblijnéj, czytania, pisania, rachunków aż do reguły trzech, zasad moralności i gospodarstwa. Zakładanie takich szkół było obowiązkiem gmin przy pomocy dominijów. W każdym cyrkule (obwodzie) miano założyć szkołę główną o 3—4 nauczycielach i katechecie, a to z funduszu naukowego. Uczono w nich początków języka łacińskiego, gieografii i historyi, początków stylistyki, rysunków, gieometryi, głównych zasad gospodarstwa domowego i polnego. Zarazem wypowiedziano zasadę, że oddzielne szkoły dla dziewcząt są pożądane. W miejscu siedziby komisyi szkolnéj miano założyć szkołę normalną z tą myślą, aby ona była zarazem szkołą przygotowawczą dla nauczycieli ludowych. Zadanie to wkładano także na większe i lepiéj urządzone szkoły główne, które w tym wypadku otrzymywały nazwę szkół wzorowych. Nauczycielami mogły być zarówno osoby świeckie jak duchowne; uzyskanie posady zależne było od egzaminu. Dzieci obowiązane były do

uczenia się od 6 do 12 roku, liczba godzin tygodniowych wynosiła 28. Na końcu każdego półrocza przypadał egzamin publiczny. Bezpośredni nadzór nad szkołami trywijalnemi wykonywał miejscowy kapłan; nad szkołami normalnemi i głównemi dyrektor. Szkoły jednego okręgu zostawały pod nadzorem dozorcy szkolnego, zazwyczaj dziekana. W każdéj zaś prowincyi istnieć miała komisyja szkolna, złożona z 2 — 3 radców władzy politycznéj, zastępcy biskupa, dyrektora szkoły normaldéj i sekretarza. W Wiedniu utworzono gieneralną dyrekcyją szkół normalnych i nadworną komisyją naukową. Zarazem zajęto się ułożeniem książek szkolnych i metodycznych, które wkrótce przełożono na inne języki w Austryi używane. Sama cesarzowa zakładała w dobrach koronnych szkoły ludowe; za jéj przykładem poszła wkrótce szlachta. To téż rezultat był gdzieniegdzie świetny. W Czechach np. już w r. 1777 powstało 500 szkół trywijalnych. W Galicyi, przyłączonéj w roku 1772 do Austryi, założono w r. 1775 szkołę normalną, a w r. 1776 utworzono komisyją szkolną.

Następca Maryi Teresy, cesarz Józef II-gi, poświęcał także baczną uwagę szkołom ludowym. Najskuteczniejszym środkiem w tym względzie było zaprowadzenie przymusu szkolnego i patronatu szkolnego. Otrzymały polecenie cyrkuły i duchowieństwo, aby wszelkiemi środkami, nawet przymusem, zniewalać dzieci od lat 6 do 12 do uczęszczania do szkoły i nakazano sporządzić spis wszystkich dzieci w tym wieku będących. Żydom, bez dowodów o ukończeniu szkoły ludowéj, nie dawono konsensu do zawarcia prawnego małżeństwa. Żabroniono przyjmować do służby lub rzemiosła dzieci bez świadectwa z ukończonéj szkoły ludowéj. Cesarz Józef, widząc, że dotychczasowe środki nie starczą na utrzymanie i zakładanie szkół, utworzył tak zwany patronat, to jest na tych, którzy mieli prawo prezenty, włożył obowiązek zakładania i utrzymywania szkoły. Do kosztów utrzymania budynku szkolnego winna była przyczyniać się także gmina. Ustanowiono także opłatę szkolną, uwalniając od niéj jedynie dzieci ubogich. Zaczęto także zakładać szkoły dla niekatolików i żydów. Co do zakresu nauki, utrzymano zasady Felbigera, przeprowadzając je w najdrobniejszych szczegółach i polecając ścisłe ich przestrzeganie. Zgubnem dla rozwoju szkół józefińskich okazało się rozporządzenie, aby w miastach bez wyjątku, a po wsiach, gdzie tylko było możliwe, całe nauczanie odbywało się w języku niemieckim. Odtądto do niedawna, szkoły ludowe w Austryi nazywano „szkołami niemieckiemi,“ i to był główny u ludów nieniemieckich powód niechęci ku szkole. Przepisy karności starały się usunąć dawną rutynę, polegającą na ciągłém używaniu rózgi i kija; karę cielesną i klęczenie ograniczono tylko do szkół najniższéj kategoryi i do rzadkich wypadków. Dla młodzieży dorosłéj postarano się o naukę powtarzania. Nareszcie cesarz Józef ustanowił zarząd szkolny. W utworzonych przez niego cyrkułach ustanowiono komisarzy cyrkularnych szkolnych, którzy wspólnie z dziekanami obowiązani byli zwie-

dzać wszystkie szkoły, badać ich stan i potrzeby, przysłuchiwać się egzaminom i zdawać szczegółowe raporty władzom wyższym według dokładnie określonych formularzy. Ze śmiercią Józefa II-go pozostawało jeszcze wiele do zrobienia. Następca jego, Leopold, panował zakrótko, aby był mógł wywrzeć jakiś donioślejszy wpływ na szkoły. Dopiero jego następca, Franciszek I-szy, zajął się niemi na nowo, ale w takim kierunku, że w porównaniu z pracą Józefa II-go należy reformę jego uważać za reakcyją. Powodując się owém zdaniem kanclerza Rottenhauna, że „nad roztropném udzielaniem bogactw ducha, zarówno jak nad każdą inną czynnością życia społecznego czuwać winien pewien rodzaj policyi państwowéj," uznał on, że w szkołach trywijalnych dostateczném jest czytanie, pisanie i cztery działania rachunkowe, tudzież zapoznanie ludu z jego obowiązkami; religii udzielać miał kapłan. Potępiono metodę sokratyczną, a natomiast polecono więcéj czytać. W szkołach miast większych przydano także klasę trzecią; w każdym zaś cyrkule miało być przynajmniéj 4—6 szkół głównych. W klasie trzeciéj szkół głównych polecono także gramatykę języka ojczystego, i pierwsze zasady stylistyki. Kary cielesne były dozwolone. Dozwolono mianować, z pomiędzy starszych uczniów, cenzorów. Od kandydata nauczycielskiego dla szkoły trywijalnéj wymagano ukończenia w szkole cyrkularnéj kursu przygotowawczego, który trwał trzy miesiące (sic); następnie był on przez dwa przynajmniéj lata pomocnikiem. Od kandydata nauczycielskiego szkoły głównéj wymagano ukończenia kursu przygotowawczego sześciomiesięcznego w szkole normalnéj. Dochody nauczyciela wiejskiego wynosiły 80 zł. w gotówce, kilka morgów pola, ogród, opał i pastwisko na dwie krowy. Jako uboczne zajęcie, dozwolone było nierozgłośne rzemiosło. praca kancelaryjna, lub organistowstwo. Po miastach pierwszy nauczyciel pobierał najmniéj 200 zł. z ogrodem, drugi 150 zł. pomocnik 80 zł. W szkołach głównych dyrektorowie pobierali 300—400 zł. Nauczycielom szkół głównych służyło prawo do emerytury.

Nadzór bezpośredni nad szkołą powierzano po wsiach duchowieństwu, w miastach dyrektorom. Na każdy okrąg dekanalny ustanowiony był dozorca okręgowy, zazwyczaj dziekan. Raporty w sprawach karności i nauki odsyłał on do konsystorza biskupiego, w którym jeden z kanoników piastował godność scholastyka w sprawach administracyjnych do cyrkułu. Raporty z cyrkułu, zaopatrzone opinią władzy dyjecezyjalnéj, odchodziły do władzy szkolnéj krajowéj. Najwyższą władzą szkolną była komisyja nadworna w Wiedniu. Zarazem zajęto się układaniem nowych książek szkolnych, do któréj to czynności powołano między innymi także grecko-katolickiego biskupa Angelowicza. Projekt powyższy uzyskał z małemi zmianami sankcyją cesarską w r. 1804, i był do niedawna podstawą ustroju szkół ludowych pod nazwą: Politische Verfassung der deutschen Volksschulen. Duch jego jest wybitny w dwojakim kierunku: klerykalnym i giermanizacyjnym. Od roku

1804 do r. 1834 przeprowadzono ów statut we wszystkich krajach niemiecko-słowiańskich i w Pograniczu Wojskowém. Za panowania cesarza Ferdynanda (1835—1848) nie wiele zmieniło się w ustroju szkół ludowych. Liczba jednak uczniów wzmogła się znacznie. Za korzystny zwrot poczytywać należy, że w tym czasie ustawała przynajmniéj częściowo w szkołach trywijalnych dążność do wyłącznego używania w wykładzie języka niemieckiego. Tak np. w r. 1847 było szkół czysto niemieckich 5910; obok tego 2821 czeskich, 491 polskich, 471 ruskich, 459 polsko-ruskich, 64 słoweńskich, 58 serbskich; język włoski był wyłącznie językiem wykładowym w królestwie Lombardzko-Weneckiém i w Tyrolu południowym. Pomimo to jednak stan szkół ludowych w ogólności był nieodpowiednim. Szczupła miara wiadomości, wyznaczona dla szkoły trywijalnéj, nie wystarczała bynajmniéj, odkąd Austryja wstąpiła w ściślejszy związek z krajami więcéj oświeconymi. Dotkliwie téż czuć się dawał brak stałego planu i ścisłego połączenia usiłowań poszczególnych nauczycieli w harmonijną całość. Ściśle trzymano się tych samych podręczników przez lat kilkadziesiąt i to w czasie, gdy pedagogija i literatura szkolna w ościennych krajach ogromny uczyniła już postęp. Do niekorzyści owego systemu przyczyniało się także niedostateczne wykształcenie nauczycieli i opłakane ich położenie materyjalne. Gwałtowne wstrząśnienia połączone ze wstąpieniem na tron cesarza Franciszka Józefa I-go (2-go Grudnia 1848 r.), oddziałały także na szkołę ludową. Utworzenie osobnego ministeryjum oświecenia zapowiadało nową erę. Na czele ministeryjum stał od 18-go Lipca 1849 r. przez 11 lat hr. Leon Thun, a obok niego, jako sekretarz, Jan Helfert. W roku 1860 zniesiono wprawdzie ministeryjum oświecenia, wcielając jego czynności do ministeryjum stanu, którego tekę objął hr. Agenor Gołuchowski, a następnie Schmerling; po kilku jednak latach przywrócono je napowrót, i odtąd aż do chwili obecnéj sprawy szkolne należą do zakresu osobnego ministeryjum oświecenia. Hr. Thun zajął się gorliwie szkołą ludową. Tak zwane preparandy (kursa przygotowawcze dla nauczycieli) rozszerzono na dwa lata i ustanowiono osobnych dla nich nauczycieli. Klasę czwartą oddzielono od szkoły głównéj i zrobiono z niéj szkołę wydziałową, wszelako pod tą samą dyrekcyją i pod tym samym nadzorem. Nadzór zaś pozostawał w rękach urzędów powiatowych, utworzonych w roku 1853; nad nimi stały władze szkolne krajowe, złożone z pedagogów z tytułem „radców szkolnych do spraw pedagogiczno-dydaktycznych,“ i z urzędników administracyjnych. Jedni i drudzy, połączeni w kolegijum, stanowili sekcyją politycznéj władzy krajowéj. Władzę tę jednak po 4-ch latach zniesiono, a czynności jéj wcielono zupełnie do władzy politycznéj, przyłączajac do niéj inspektorów szkół ludowych. Czynność ministeryjum skierowana była głównie ku podniesieniu nauki języka niemieckiego; nie zaniedbano wszelako także języków krajowych. Zajęto się ułożeniem nowych książek, z poleceniem przetłómaczenia ich na wszystkie języki krajowe.

Zaczęto także myśléć o utworzeniu biblijotek szkolnych. Główną uwagę zwrócono na nadzór szkoły ze strony kościoła. W konkordacie, zawartym w r. 1855 ze stolicą Świętą powiedziano wyraźnie, że całe nauczanie młodzieży katolickiéj we wszystkich szkołach publicznych i prywatnych zastosowane być powinno do nauki katolickiéj. Biskupi mieli kierować wychowaniem religijném we wszystkich zakładach naukowych i czuwać nad tém, aby w żadnym przedmiocie nauki nic się nie mieściło, coby nie było zgodném z wiarą katolicką i moralnością. Religii nikt nie mógł wykładać w szkole, bez upoważnienia od biskupa, który mógł je w każdéj chwili odwołać. Wszystkie dla katolików przeznaczone szkoły podlegały nadzorowi kościelnemu. Wiara i moralność nauczycieli musiały być nieskazitelne; zbaczający z prawéj drogi, tracił natychmiast swój urząd. W roku 1860 wydano dyplom październikowy, w którym monarcha, zapowiadając nadanie konstytucyi ludom Austryi, poręczył także uwzględnienie przeszłości historycznéj każdego narodu. Walki parlamentarne i konstytucyjne, które wkrótce po wydaniu powyżéj wymienionego dyplomu nastały, oraz częste zmiany systemu rządowego, nie dozwalały zająć się natychmiast reformą szkół ludowych. Dopiero gdy w r. 1867 wyłączono zupełnie kraje korony węgierskiéj z pod zakresu ministeryjum wiedeńskiego, a Rada państwa i jéj atrybucyje w konstytucyi trwałą uzyskały podstawę, ministeryjum oświecenia podało projekt ustawy o szkołach ludowych dla wszystkich krajów, w skład Cislitawii wchodzących. Ustawa ta, uchwalona przez Radę państwa, otrzymała najwyższą sankcyją dnia 14-go Maja 1869 r. Zawiera ona zasady nauczania w szkołach ludowych; na podstawie tych zasad ustawodawstwo krajowe za pośrednictwem sejmów uchwaliło szczegółowe przepisy dla każdéj prowincyi. Uważamy za konieczne podać główniejsze zarysy owéj ustawy.

Szkoły ludowe dzielą się: a) na szkoły pospolite; b) na szkoły wydziałowe (Bürgerschulen). Wszystkie szkoły ludowe są przystępne dla każdego, bez różnicy wyznania. W szkołach pospolitych przedmiotami nauki są: religija, język ojczysty (niemiecki), rachunki, najgłówniejsze wiadomości z przyrody, gieografii i historyi ze szczególném uwzględnieniem kraju ojczystego pisanie, poznawanie form gieometrycznych, śpiew, gimnastyka. Dziewczęta mają nadto uczyć się robót ręcznych i gospodarstwa domowego. Zakres wykładu poszczególnych przedmiotów zawisł od stopnia, na którym znajduje się szkoła ze względu na liczbę nauczycieli. Od tego zależy także wprowadzenie w zakres nauki innych przedmiotów. Plany dla szkół ludowych i regulamin układa minister oświecenia na podstawie wniosków rad szkolnych krajowych. Nauki religii udziela miejscowy kapłan, lub nauczyciel za zgodą władzy kościelnéj. Co do języka wykładowego i co do drugiego języka, krajowego, rozstrzyga rada szkolna krajowa po wysłuchaniu tych, którzy szkołę utrzymują. Podział uczniów na oddziały i klasy zależny jest od liczby uczniów

i nauczycieli. Wybór książek szkolnych zależy od ministra, po wysłuchaniu Rady szkolnéj krajowéj. Wybór pomiędzy kilku dozwolonemi książkami zależy od władzy okręgowéj, po wysłuchaniu konferencyi okręgowéj szkół. Liczba nauczycieli stosuje się do liczby dzieci. Jeżeli w trzech po sobie następujących latach liczba dzieci dojdzie do 80, należy dodać drugiego nauczyciela; a jeżeli owa liczba dojdzie do 160, należy dodać trzeciego. Odpowiedzialnym kierownikiem szkoły ludowéj jest nauczyciel, a tam, gdzie więcéj nauczycieli jest ustanowionych, nauczyciel starszy. Te same przepisy odnoszą się do szkół dziewcząt. W szkołach tych uczyć mogą także mężczyźni. Czy kobiety w klasach niższych szkoły ludowéj mogą udzielać nauki chłopcom, rozstrzyga ustawodawca krajowy.

Szkoła wydziałowa ma zadanie: podawać tym, którzy nie uczęszczają do szkół średnich, wykształcenie sięgające poza cel wytknięty dla szkoły ludowéj pospolitéj. Przedmiotami nauk w téj szkole są: religija, język i nauka stylu; gieografija i historyja ze szczególném uwzględnieniem ojczyzny i ustroju państwowego; historyja naturalna, fizyka, arytmetyka, gieometryja, prowadzenie ksiąg rachunkowych; rysunki ręczne, jako też gieometryczne rysunki, kaligrafija, śpiew, gimnastyka; nadto dla dziewcząt: ręczne roboty i gospodarstwo domowe. W szkołach wydziałowych nieniemieckich ma być dana sposobność do nauczenia się języka niemieckiego. Szkoła ludowa może być tak urządzona, aby spełniała zarazem zadanie szkoły wydziałowéj. Wtedy składa się z 8-miu klas. Mogą być jednak także urządzone osobne szkoły wydziałowe o 3-ch klasach, łączące się z piątym rokiem szkoły ludowéj. W szkole wydziałowéj w trzech najwyższych klasach pobierać winny osobno naukę chłopcy i dziewczęta. Konferencyja nauczycieli wybiera podręczniki szkolne z pomiędzy książek dozwolonych; może też podawać wnioski o zaprowadzeniu nowych książek. Odpowiedzialny kierownik szkoły wydziałowéj ma tytuł dyrektora. Każde dziecko bez wyjątku obowiązane jest do nauki szkolnéj przez lat ośm od roku 6—14. Rodzice i ich zastępcy, równie właściciele fabryk i pracowni są odpowiedzialni za regularne uczęszczanie dzieci do szkoły, i można ich do tego zniewolić przymusowymi środkami. Wykształcenie nauczycieli odbywa się w seminaryjach nauczycielskich.

Celem praktycznego wykształcenia kandydatów, przy każdym seminaryjum istnieje szkoła ludowa, jako szkoła ćwiczeń, a w seminaryjach żeńskich także ogródek dziecięcy (Froeblowski). Kurs w seminaryjach trwa 4-ry lata. Tu wykłada się: religija, pedagogika i dydaktyka, jéj historyja i nauki pomocnicze, język niemiecki i ojczysty, nauka stylu i literatury; matematyka, nauki przyrodnicze, fizyka, początki chemii, historyja i gieografija; nauka gospodarstwa wiejskiego, pisanie, rysunki (gieometryczne i ręczne), muzyka, gimnastyka. Nadto należy przy sposobności zapoznawać kandydatów z nauką głuchoniemych i ciemnych, niemniéj z organizacyją ochro-

nek i ogródków dziecięcych. W seminaryjach żeńskich przedmiotami nauki są: religija, pedagogika i dydaktyka, historyja tejże, język niemiecki i ojczysty, nauka stylu i literatury, gieografija i historyja, arytmetyka, nauki przyrodnicze, pisanie, rysunki, śpiew, gospodarstwo domowe, obce języki, roboty ręczne, gimnastyka. Język wykładowy wyznacza minister, na wniosek rady szkolnéj krajowéj. Liczba kandydatów lub kandydatek w jednéj klasie nie powinna przewyższać 40. Po ukończeniu kursu następuje egzamin dojrzałości, pod przewodnictwem delegata rady szkolnéj krajowéj. Grono nauczycielskie składa się z dyrektora, który zarazem jest kierownikiem szkoły ćwiczeń, z 2—4 nauczycieli starszych, z katechety i z potrzebnéj liczby nauczycieli młodszych. Nauka jest bezpłatną. Utworzono też pewną liczbę stypendyjów rządowych i krajowych. Do uzyskania stałéj posady nauczycielskiéj potrzebne jest świadectwo kwalifikacyjne, które uzyskać można po przynajmniéj dwuletniéj praktyce nauczycielskiéj, przez poddanie się egzaminowi w obec komisyi osobno na ten cel ustanowionéj. Świadectwo kwalifikacyjne przyznaje uzdatnienie do nauczania albo dla szkół pospolitych i wydziałowych, albo tylko dla pierwszych. Powtórzenie egzaminu jest tylko raz dozwolone. Służba w publicznych szkołach ludowych jest urzędem publicznym i przystępna wszystkim obywatelom bez różnicy wyznania. Stałe posady nauczycieli w szkołach ludowych nadaje rada szkolna krajowa, ze współudziałem osób lub korporacyj utrzymujących szkołę. Ten współudział polega albo na propozycyi albo na prezentowaniu. Nauczyciele są obowiązani do najwięcéj 30-tu godzin tygodniowéj nauki. Które zatrudnienia uboczne nie są dozwolone, określa ustawodawstwo krajowe (pisarstwo gminne i organistostwo wzbronione jest według ustaw krajowych). Wszyscy stale ustanowieni nauczyciele mają prawo do emerytury, równie ich wdowy i dzieci. Do lat służby dolicza się także czas przepędzony, po uzyskaniu świadectwa kwalifikacyjnego, na posadzie prowizorycznéj. Szkoły powinny być zakładane wszędzie, gdzie w obwodzie jednéj mili znajduje się więcéj niż 40 dzieci, a najbliższa szkoła oddalona jest o pół mili. Dla dzieci pracujących w fabrykach a nie mogących z tego powodu uczęszczać do szkoły, obowiązani są założyć szkołę właściciele fabryk. Do zakładania potrzebnych szkół ludowych obowiązana jest przedewszystkiém gmina. W razie niemożności, przyczyniać się ma powiat a względnie kraj. Każda szkoła powinna posiadać budynek, odpowiadający potrzebom nauki i wymogom zdrowia. Przy każdéj szkole ma być boisko gimnastyczne a w gminach wiejskich ogród. Uposażenie na seminaryja ponosi państwo.

Prawie równocześnie z wydaniem powyższéj ustawy, ustanowiono inspektorów okręgowych. Powołał ich ministsr z pomiędzy nauczycieli szkół średnich, dyrektorów i nauczycieli szkół ludowych, prowizorycznie, zastrzegając im ich dawniejsze posady. Instrukcyja wydana dla inspektorów, po-

leca jak najczęściéj zwiedzać szkoły okręgu. W tym samym roku wydano także instrukcyją dla seminaryjów nauczycielskich, określając cel nauki w każdym poszczególnym przedmiocie. Równie orzeczono zniesienie dawnych nazw: „szkoła trywijalna, główna, normalna.“ Odtąd szkoły ludowe mają tyle klas, ilu jest nauczycieli. Naczelne kierownictwo spoczywa w rękach ministeryjum oświecenia. W każdéj prowincyi istnieje rada szkolna krajowa, w któréj skład, pod przewodnictwem namiestnika, wchodzą referenci administracyjni, inspektorowie szkolni krajowi i reprezentanci wydziału krajowego, miast stołecznych i wyznań religijnych. Radzie szkolnéj krajowéj podlegają w każdym okręgu szkolnym rady szkolne okręgowe, pod przewodnictwem starostów powiatowych; w każdéj zaś miejscowości szkolnéj istnieje rada szkolna miejscowa, pod kierownictwem wybranego z członków rady przewodniczącego. Zasady w powyższéj ustawie wypowiedziane, uzupełniło co do szczegółów ustawodawstwo krajowe. Jedynie Tryjest z obwodem i Tyrol nie mają jeszcze ustaw szkolnych krajowych, co pochodzi z oporu sejmów tych krajów przeciw niektórym postanowieniom ustawy państwowéj. Nowe ustawy o szkołach ludowych istnieją jeszcze zakrótko, aby wydać można stanowczy wyrok o ich skuteczności. Wszakże i w tym krótkim czasie, widoczne są jéj błogie następstwa. Poczet nauczycieli wychodzących z seminaryjów, aczkolwiek nie może zadosyć uczynić potrzebom coraz nowo powstających szkół, wprowadził w szkołę ludową poważniejszy nastrój i skierował wychowanie ludu na inne, pomyślniejsze tory; stanowisko nauczyciela a więc i wpływ jego na lud, dźwiga się z każdym rokiem. Instytucyja inspektorów okręgowych, wyłącznie obowiązanych zwiedzać corocznie wszystkie szkoły poruczonego sobie okręgu, okazała się bardzo zbawienną. Konferencyje okręgowe i zgromadzenia peryjodyczne nauczycieli, nie dozwalając nawet starszym nauczycielom zasklepiać się w ciasném kółku nabytych dawniéj wiadomości, znaglają do zapoznawania się z nowemi zdobyczami pedagogii i z postępem nauki. Słowem, w szkole ludowéj panuje od lat kilku niewidziany dotąd ruch, a liczba tak szkół jak uczniów wzmaga się z każdym rokiem. Publiczność także zajmuje się gorąco szkołą ludową, a tak gminy jak i osoby zamożniejsze nie szczędzą znacznych częstokroć wydatków i ofiar na coraz nowe zakłady. Gdyby nie brak nauczycieli i brak budynków szkolnych, których urządzenie wymaga znacznych nakładów, liczba uczniów byłaby jeszcze daleko większa. Mniéj świetnie rozwijają się szkoły wydziałowe: liczba uczniów w klasach wyższych jest mała.—W końcu podajemy statystyczny wykaz szkół, nauczycieli i dzieci jaki się okazał w roku szkolnym 1875 według urzędowych obliczeń, przyczém dodajemy, że od tego czasu cyfry owe w każdym kierunku niezawodnie znacznie postąpiły:

Było szkół	Nauczycieli i Nauczycielek		Dzieci obowiązanych do nauki szkolnéj	Dzieci rzeczywiście do szkoły uczęszczających
W Austryi dolnéj	1370	4751	278158	257830
„ Austryi górnéj	501	1006	102354	98611
„ Salzburgu	161	359	20444	19265
„ Styryi	735	1946	168210	124817
„ Karyntyi	325	561	50943	37465
„ Krainie	261	414	58450	38454
„ Tryeście z okręgiem	48	306	17809	11211
„ Gorycyi	221	324	35424	19216
„ Istryi	145	245	32621	13914
„ Tyrolu	1322	2528	114187	103812
„ Voralbergu	200	366	15277	15001
„ Czechach	4500	9456	891461	787419
„ Morawie	1968	3626	334383	299091
„ Szląsku	477	842	89726	77741
„ Galicyi	2486	3856	776122	204429
„ Bukowinie	185	256	75630	13345
„ Dalmacyi	261	354	61664	13062
Razem	15166	31196	3222863	

Liczba dzieci do szkoły istotnie uczęszczających 2134683 zaś pomiędzy temi 1092644 chłopców; 1042039 dziewcząt. (Są to daty z r. 1875).

B. Gimnazyja. Do czasów Maryi Teresy gimnazyja znajdowały się w rękach Jezuitów. Ferdynand I-szy sprowadził ich w roku 1550 do Austryi; w cztery lata późniéj założyli oni w Wiedniu kolegijum i szkołę łacińską. Po upływie lat 50-ciu posiadali w większych miastach państwa kolegija z licznie odwiedzanemi szkołami łacińskiemi, których liczba w r. 1773 prawie 200 wynosiła. Obok szkół jezuickich, utrzymywały się tylko zakłady Benedyktynów, a w XVII-ym stuleciu rozpoczęło się współzawodnictwo Pijarów, Nadto kilka innych zakonów utrzymywało gimnazyja; istniało nawet jedno niekatolickie gimnazyjum w Cieszynie. Szkół średnich świeckich nie było podówczas prawie śladu. Gimnazyja urządzone były w Austryi, jak w całéj Europie katolickiéj, według „ratio et institutio studiorum“ Jezuitów, która nawet dla protestanckich szkół węgierskich służyła za wzór. Według planu Jezuitów nauka dzieliła się na trzy stopnie: grammatica, humanitas, philosophia; pierwsza obejmowała tak zwane niższe nauki, rudimentum, grammatica, syntaxis, zwane razem classes grammaticae; daléj następowały tak zwane classes humanitatis, poetica i rhetorica; nareszcie 2—3 kursa filozoficzne: logica, physica, metaphysica, zwane razem: studia superiora. Głównie chodziło o dokładne przyswojenie sobie języka łacińskiego w mowie i piśmie, i to nie ze względu na wartość studyjów klasycz-

nych, lecz dla tego, że język łaciński był językiem kościoła i tradycyi chrześcijańskiéj. Język grecki zajmował bardzo podrzędne stanowisko; nauki realne, zwane wówczas eruditio, uwzględniano tylko przy sposobności bez żadnego planu. Pijarzy przyswoili sobie także następstwo klas i metodę nauczania od Jezuitów; o tyle jednak liczyli się z duchem czasu, że przyjęli do planu swego nauki przyrodnicze, gieografiją i historyją. Za ich przykładem poszli Jezuici. Ta okoliczność dała powód, że skargi na system edukacyjny od wielu lat z różnych stron podnoszone, znalazły wyraz na dworze Karola VI-go; skarżono się zwłaszcza na nadmierne, bezmyślne uczenie się na pamięć; na zupełne zaniedbanie nauki języka niemieckiego, a mimo to niedostateczne postępy w języku łacińskim; na ustanawianie zanadto młodych nauczycieli, na ciągłą ich zmianę, na scholastyczną drobiazgowość, zastarzałą metodę dyktowania, nareszcie na opieranie się Jezuitów przeciw wszelkiéj kontroli ze strony państwa. Ostatni punkt był właściwym powodem, że skargi owe uwzględniono; już w r. 1735 cesarz Karol VI-ty wydał patent o porządku i urządzeniu szkół, w którym szkoły Jezuitów oddano pod nadzór państwa.

Dopiero jednak za rządów Maryi Teresy zajęto się na prawdę reorganizacyją szkół średnich. Duszą reformy tych szkół był profesor i lekarz przyboczny cesarza, von Swieten. W roku 1753 wydano przepisy przyszłego urządzenia nauk humanistycznych i filozoficznych. Kurs gimnazyjów pozostawiono sześcioletni, ale do rzędu przedmiotów miała być przyjęta także gieografija, arytmetyka i język grecki. Dla każdego kraju miał być wyznaczony z grona profesorów uniwersyteckich inspektor gimnazyjalny, z obowiązkiem czuwania nad przyjmowaniem uczniów do klasy pierwszéj, wydalenia po pierwszém półroczu uczniów niezdolnych, zwiedzania corocznie szkoły i t. d. Kursowi filozoficznemu wyznaczono tylko dwa lata, po 20-ścia godzin tygodniowo; w pierwszym roku wykładano wstęp do filozofii, logikę, metafizykę i matematykę; w drugim historyją naturalną, fizykę i etykę. Atoli kandydatów teologii uwalniano od matematyki, historyi naturalnéj i fizyki. Położono nacisk na unikanie dydaktycznéj słów szermierki i ciągłego dyktowania; polecono profesorom uwzględnić nowsze systematy naukowe. Cesarzowa mianowała dla tych zakładów dyrektorów i po dwóch egzaminatorów przysięgłych z pomiędzy duchowieństwa świeckiego, i zakazała zbyt łatwego udzielania stopni akademickich. Ponad dyrektorami fakultetów byli arcybiskupi jako protektorowie; władze polityczne otrzymały polecenie wspierania zakładów. W r. 1760 założono „nadworną komisyją dla spraw wychowania i cenzury książek.“ Jezuicie Wagnerowi polecono zmienienie dotychczasowych książek. Dodal on do gramatyki łacińskiéj Alvara, używanéj aż do syntaksy, niemieckie tłómaczenie i porobił grube chrestomatyje z autorów łacińskich. Języka greckiego uczono na podstawie książki: catechismus graeco-latinus; nadto używano także chrestomatyi.

W historyi trzymano się jeszcze ciągle czterech monarchij, poczém następowały początki gieografii, heraldyki, genealogii i historyi kościelnéj; dzieje ojczyste były całkiem zaniedbane; w arytmetyce dochodzili uczniowie tylko do reguły trzech. Walka między zakonem Jezuitów, niechętnych ku zmianom z jednéj, a innymi zakonami i władzami świeckiemi z drugiéj strony, toczyła się ciągle, a otrzymała wyraz najwybitniejszy w planie naukowym hr. Pergena, dyplomaty i ministra, który w planie z roku 1770 domagał się ścisłego rozdziału między szkołą ludową a gimnazyjum, wyłącznego używania języka niemieckiego jako wykładowego; żądał reformy książek szkolnych i zwrócenia uwagi na kształcenie płci niewieściéj; domagał się, aby państwo wzięło w swe ręce całą edukacyją; domagał się usunięcia duchowieństwa zakonnego ze wszystkich katedr, i dozwalał tylko chwilowego używania duchowieństwa świeckiego.

W roku 1773 zniesiono zakon Jezuitów, czego następstwem bezpośredniem było zabranie majątku Jezuitów na rzecz funduszu szkolnego. Maryja-Teresa, zamierzając reformę szkół, ze względu na brak zupełny nauczycieli, których na razie przez czas dłuższy wypadło powoływać z grona ex-jezuitów, postanowiła ograniczyć liczbę gimnazyjów. Zniesiono więc 32 gimnazyja (w Galicyi zostało tylko sześć: we Lwowie, Przemyślu, Jarosławiu, Rzeszowie, Tarnowie i Nowym Sączu). Reformę rozpoczęto od organizacyi studyjów filozoficznych. Skrócono czas wakacyj; zostawiono, oprócz niedzieli i świąt, tylko jeden dzień wolny w tygodniu; do studyjów matematyczno-fizycznych zobowiązano także kandydatów teologii. Kurs studyjów filozoficznych trwać miał dwa lata. W pierwszym roku wykładano logikę, metafizykę, etykę i matematykę (arytmetykę, algiebrę, gieometryją i trygonometryją); w drugim roku fizykę i matematykę stosowaną. Nadto policzono w poczet przedmiotów nadobowiązkowych: historyją, historyją naturalną, matematykę wyższą, astronomiją, estetykę. literaturę klasyczną i niemiecką. Dłużéj ciągnęła się sprawa organizacyi gimnazyjów. Ułożenie planu nauk powierzono prof. uniwersytetu wiedeńskiego Hessowi. Gdy jednak plan jego, nacechowany wyższém pojmowaniem rzeczy i odpowiadający pod każdym względem ówczesnemu stanowi oświaty, natrafił na silną opozycyją, poruczono ułożenie planu nowego dyrektorowi akademii sabaudzkiéj Marksowi. Na wypracowanéj przez Marksa podstawie, wydano w r. 1776 instrukcyją dla gimnazyjów. Liczbę klas zredukowano z 6 na 5. Profesorowie klas niższych posuwali się corocznie z uczniami; profesorowie humanijorów (klasy IV, V) pozostawali stale w swéj klasie. Przyjęcie do gimnazyjów zawisłe było od egzaminu wstępnego. Głównym przedmiotem był język łaciński, przyczem jednak uwydatniono należycie wychowawcze zadanie szkoły. Na końcu każdego półrocza odbywał się egzamin publiczny pod przewodnictwem dyrektora i w obec prefekta, w którymto egzaminie przedstawiano listę uczniów

klasyfikowanych według czterech rubryk: mores, talentum, applicatio, profectus. W drugiém półroczu uczniom celującym dawano premija lub medale z biustem cesarzowéj. Liczbę gimnazyjów oznaczono na 58. Ułożony plan nauki powoli mógł tylko wchodzić w życie, w miarę wydawania nowych książek. Na początek stanęło na tém, ażeby w klasie I-éj ukończyć całą łacińską fleksyją i najważniejsze reguły składni; wiersze pamięciowe Alvara, odpowiednie ustępy z Orbis pictus Comeniusa i krótkie dyjalogi, przepisane były do uczenia się na pamięć. Przytém uczniowie mieli zapamiętać alfabet grecki, początki gieografii, statystyki, historyi wschodniéj starożytności. W klasach wyższych nauczyciele dla „urozmaicenia i odpoczynku młodzieży“ z własnéj pilności podawać mieli uczniom niektóre pożyteczne wiadomości z gieografii, historyi starożytnéj, z dziejów Habsburgów, z dziejów ojczystych, z historyi naturalnéj, z nauki o pierwiastkach i z popularnéj botaniki. W klasie IV-éj i V-éj ustanowiono osobnego nauczyciela języka greckiego, który w dni wolne zdolniejszym uczniom obu klas wyjaśniał doborowe ustępy z chrestomatyi. System przez Marksa wypracowany był w ogólności bardzo zbliżony do systemu Pijarów, a różnił się od jezuickiego tylko tém, że więcéj uwzględniał realia. Jednak o stanowczéj reformie szkół i o wytworzeniu osobnego, świeckiego stanu nauczycielskiego nie było w nim mowy. To téż po krótkiém, pozorném podźwignięciu się gimnazyja poczęły coraz bardziéj chylić się ku upadkowi.

Za czasów cesarza Józefa, który tyle zasług położył około szkoł ludowych, w gimnazyjach nie nastąpiły stanowcze zmiany. Wprawdzie zaprowadził Józef język niemiecki, jako wykładowy, we wszystkich fakultetach z wyjątkiem teologicznego; dla gimnazyjów pozostał jednak wykładowym język łaciński. Na profesorów włożono obowiązek trzymania się ścisłego przepisanéj książki. Zresztą stan gimnazyjów pozostał niezmieniony. Za panowania Leopolda II-go uczyniono krok naprzód do podniesienia gimnazyjów, a to dając każdemu nauczycielowi prawo wypowiadać swobodnie swe zdanie w sprawach szkół i nauczania, robić projekta poprawy. Kierownictwo szkół miało na przyszłość przypaść w udziale gronu profesorów. Utworzono w każdym zakładzie publicznym zgromadzenia nauczycieli; w każdéj prowincyi utworzono zgromadzenie naukowe, złożone z delegatów od 4-ch fakultetów, gimnazyjów i szkół normalnych. Do zadania tego zgromadzenia wchodziło proponowanie nauczycieli i narady nad wszelkimi przedmiotami dotyczącymi szkoły. Ustanowiono opłaty szkolne.

Ze wstąpieniem na tron Franciszka I-go zawiał duch reakcyi. Zaostrzono cenzurę; prefektowie i dyrektorowie zobowiązani zostali przesyłać tajne doniesienia o nauczycielach; czytelnie i biblijoteki były pilnie strzeżone a wkrótce zakazane i zniesione. W r. 1795 kanclerz hr. Rottenhaun stanął na czele komisyi Reformy Szkół; przedstawił jéj projekt w duchu zupełnéj

reakcyi. Wprowadzając tedy zasady jego w życie od r. 1803, usunięto konferencyje nauczycielskie, a w ich miejsce ustanowiono znowu dyrektorów, którymi byli administracyjni urzędnicy—starostowie. Chcąc ująć wszystko w ścisłe karby, wydano w r. 1804 przepisy dyscyplinarne, bardzo ścisłe, do kontrolowania ucznia na każdym kroku tak w szkole jak i po za szkołą, do czego posługiwano się także... starszymi uczniami! Główną uwagę zwrócono na naukę religii, ustanawiając osobnych katechetów; msza dla uczniów odbywała się codziennie. Jednak, jako postęp, uważać należy zupełne usunięcie kary cielesnéj. W roku 1805 wydano także plan nauki. Liczba klas gimnazyjalnych powiększona została do 6; w miejscach, gdzie uniwersytety i licea istniały, ustanowiono nauczycieli przedmiotów; liczba tygodniowych godzin wynosiła 18; cały czwartek i wtorek popołudniu były wolne. Język łaciński stanowił znowu przedmiot główny; w klasach zwanych humaniores, matematykę wykładano znowu po łacinie. Uczono przytém języka greckiego, gieografii i historyi, matematyki i historyi naturalnéj. W r. 1807 wyszło dla użytku uczniów, 18 szkolnych książek, do których dołączono obszerne instrukcyje. Zbiór ów nazywał się kodeksem szkolnym. Równocześnie uorganizowano studyja filozoficzne. Przedmiotami nauki były: religija, filozofija, matematyka, fizyka, historyja, język grecki (2 godz. tygod.). Liczba godzin tygodniowych wynosiła 18; filozofija, matematyka i fizyka wykładane były po łacinie. Po dwóch latach można było wstępować na kurs teologiczny. Dla innych słuchaczy był jeszcze rok trzeci, w którym wykładano religiją i praktyczne studyjum klasyków łacińskich. Oprócz tego każdy według upodobania i przyszłego zawodu wybierać sobie mógł wolne przedmioty jako: język grecki, estetykę, historyją sztuk i umiejętności, pedagogiją, gieometryją praktyczną, naukę gospodarstwa, technologiją. Nauczycielskie posady nadawano w drodze konkursu. Kandydat otrzymywał od komisyi pytania, na które miał piśmiennie odpowiedzieć; nadto odbywał lekcyją próby. W celu uzyskania nowych sił, ustanawiano w każdém gimnazyjum akademickiém posady dwóch adjunktów. Po ukończeniu wojen napoleońskich i przywróceniu monarchii austryjackiéj do dawnego stanu, rozszerzono takie urządzenie gimnazyjów także na Salzburg, Krainę, Pobrzeże, Tyrol, Voralberg, Dalmacyją i na królestwo Lombardzko-Weneckie. Stan gimnazyjów następnie pogorszał się z latami. W r. 1818—19 nauczycieli przedmiotów, wyjąwszy tylko religiją, zastąpiono klasowymi, którzy mieli posuwać się z uczniami od klasy I-éj do IV-éj, a z 1-go roku humaniorów do drugiego. Gimnazyja były o 6-ciu klasach z 18-tu godzinami lekcyj tygodniowo w każdéj. Rozszerzono wykład języka łacińskiego, rozpoczęto grecki od klasy III-éj, a to wszystko kosztem gieografii, historyi i matematyki (historyją naturalną, gieometryją i fizykę całkiem usunięto). Kurs filozoficzny skrócono do 2 lat; przedmiotami były: religija, filozofija, matematyka, fizyka i filologija łacińska. Wszystkie przedmioty wykładano w języku łacińskim. Jako przed-

mioty nadobowiązkowe, których uczeń mógł słuchać w trzecim roku, pozostały: historyja powszechna, historyja naturalna, w większych liceach nadto historyja austryjacka, historyja filozofii pedagogija, nauka gospodarstwa i estetyka. Stan ten pozostał niezmienny przez dalszy ciąg panowania Franciszka I-go i Ferdynanda, a liczne głosy o reformę gimnazyjów, poparte wymownymi dowodami, nie zyskały uwzględnienia. Dopiero w r. 1848 zaczęto myśléć na prawdę o reorganizacyi szkół. Przeważnie głos podniósł podsekretarz w ministeryjum oświecenia Feuchtersleben i Exner, profesor filozofii w Pradze. Ten ostatni połączył się z H. Bonitzem, którego w r. 1849 powołano na profesora filologii klasycznéj w uniwersytecie wiedeńskim, i obaj, po wysłuchaniu luźnych opinii gron nauczycielskich i specyjalistów, ułożyli zarys organizacyi gimnazyjów i szkół realnych, który od roku 1850 czasowo, a od roku 1854 stale wprowadzony, jest podstawą dzisiejszego ustroju gimnazyjów austryjackich. Główne jego zarysy są: całkowite gimnazyjum składa się z klas ośmiu; dwie najwyższe klasy powstały ze zniesionych równocześnie kursów filozoficznych; 4-ry niższe klasy są niejako szkołą przygotowawczą do gimnazyjum wyższego, którego celem jest: dać wyższe, ogólne wykształcenie za pomocą języków klasycznych i ich literatur, a tém samém przygotować do studyjów uniwersyteckich. Punkt ciężkości nie leży jednak ani w językach klasycznych, ani w języku ojczystym, lecz we wzajemnym stosunku wszystkich przedmiotów nauki. Niéma nauczycieli klasowych, lecz specyjalni; przez połączenie pokrewnych grup w całość i utworzenie systemu gospodarzy klas, starano się usunąć niebezpieczeństwo zbytniego rozdrobienia nauki. Dojrzałość do przejścia na uniwersytet okazać ma uczeń przez osobny egzamin. Nauczyciele mają udowodnić swoje uzdatnienie osobnym egzaminem nauczycielskim. W skład przedmiotów nauki wchodzą: religija, język łaciński i grecki (od klasy III-éj począwszy), język niemiecki, język ojczysty, gieografija i historyja, matematyka, nauki przyrodnicze, propedeutyka filozofii. Obok tych przedmiotów jako obowiązkowych, ustanowiono także naukę przedmiotów nadobowiązkowych, które, począwszy od roku 1872, młodzież pobiera bezpłatnie a mianowicie: kaligrafiją, śpiew, rysunki, język francuski, angielski, ruski, stenografiją i gimnastykę. Ważną zaletą planu jest uwzględnienie języka ojczystego i prawidłowienie jego nauki, któréj celem jest dokładne poznanie gramatyki, na podstawie historycznego rozwoju języka; historyczne i estetyczne poznanie najważniejszych literackich utworów. Nadto w Galicyi uczą historyi kraju rodzinnego, jako przedmiotu nadobowiązkowego, w 4-ch latach po 1-éj tygodniowo godzinie. Zupełnéj zmianie uległo uporządkowanie i rozdzielenie nauk przyrodniczych, które weszły do planu tak w niższém jak w wyższém gimnazyjum. Pierwotny plan był taki, że w niższém gimnazyjum uczono w klasie I-éj i II-éj w 2-ch godzinach tygodniowo zoologii i botaniki; w kl. III-éj w trzech godzinach tygodniowo w pierwszém półroczu mineralogii, w drugiém półroczu i w klasie

IV-éj w 3-ch godzinach, fizyki; w klasie V-éj miano w 2-ch godzinach powtórzyć historyją naturalną; w klasie VI-éj i VII-éj wyznaczono po trzy godziny na fizykę opartą na matematyczném uzasadnieniu; w klasie VIII-éj wykładano fizyczną gieografiją, geognozyją, gieologiją, fizyjologiją i fizyczne rozpowszechnienie zwierząt i roślin. Doświadczenie jednak okazało, że rozkład taki przedmiotu stawiał zawielkie wymagania uczniom i że nie był wykonalny; dla tego w r. 1853 zmieniono w gimnazyjum wyższém plan nauk przyrodniczych tym sposobem, że w klasie V-éj w 3-ch godzinach tygodniowo miała być wyłożona w I-ém półroczu mineralogija w połączeniu z gieognozyją; w II-ém półroczu botanika w połączeniu z paleontologiją; w VI-éj klasie w 3-ch godzinach tygodniowo przez oba półrocza zoologija w połączeniu z paleontologiją i gieograficzném rozszerzeniem zwierząt; klasa zaś VII-ma i VIII-ma przeznaczonemi zostały na wykład nauki fizyki. Co do nauki filozofii, ścieśniono słusznie zakres przedmiotu: metafizykę i etykę usunięto zupełnie, a pozostawiono jedynie empiryczną psychologiją i logikę dla kl. VII-éj i VIII-éj po dwie godziny tygodniowo. Co do religii, zarys organizacyjny zawiera tylko postanowienie, że ma się jéj udzielać w całém gimnazyjum po dwie godziny tygodniowo; zaś uregulowanie téj nauki pozostawiono kościelnym władzom w porozumieniu z państwem. Dla wyznania katolickiego uregulowano sprawę w r. 1850; dla innych wyznań, w różnych czasach; w ogóle stanęła zasada, że nauki religii mają udzielać jedynie upoważnieni do tego nauczyciele, według przepisanego planu. Uczniowie klasy ósméj przy końcu drugiego półrocza lub po feryjach winni poddać się egzaminowi osobnemu, który daje im prawo do przejścia na uniwersytet. Egzamin ów składa się z części piśmiennéj (tłómaczenie z języka łacińskiego na ojczysty i naodwrót, tłómaczenie z greckiego, zadanie polskie, niemieckie i matematyczne) i ustnéj. W skład komisyi egzaminacyjnéj wchodzą profesorowie klasy ósméj, pod przewodnictwem delegata władzy szkolnéj krajowéj. Egzamin ustny obejmował pierwotnie religiją, języki nowożytne i starożytne, historyją, gieografiją, matematykę i fizykę. W roku 1878 religiją usunięto z przedmiotów egzaminu; co do wymagań z historyi, matematyki i fizyki nastąpiły znaczne modyfikacyje i ułatwienia. Z tém wszystkiém egzamin dojrzałości i w obecnéj swéj formie nastręcza powód do licznych zarzutów, a mianowicie, że wymaga po uczniach osobnego, zbyt szczegółowego przygotowania, polegającego głównie na uczeniu się napamięć rozlicznych dat i szczegółów, a tém samém utrudnia w drugiém półroczu klasy ósméj spełnienie pensum właściwego téj klasy. Podnoszą się także, acz nieliczne dotychczas, głosy za zupełném zniesieniem tegoż egzaminu.

Gimnazyja realne. Instytucyja austryjackich gimnazyjów realnych weszła wprawdzie w życie w roku 1864, należy jednak przeważnie do okresu lat ostatnich. Jest ona urzeczywistnieniem myśli zawartéj w zarysie organizacyjnym dla gimnazyjów z r. 1849: że gimnazyjum niższe może zara-

zem służyć za szkołę przygotowawczą do szkoły wyższéj realnéj. Myśl tę postanowił urzeczywistnić dr. Adolf Ficker, który w radzie miejskiéj wiedeńskiéj w r. 1864 podał wniosek, aby urządzono dwa niższe gimnazyja w ten sposób, iżby uczniowie, którzy w nich ukończą czwartą klasę, bez dalszego prywatnego przygotowania uzdolnili się do przejścia do szkoły realnéj. Wniosek ten przyjęto i w tym samym roku powstały dwa niższe gimnazyja, które tém różnią się od zwyczajnych, że od klasy trzeciéj począwszy, uczniowie mający przejść do szkoły realnéj uczą się języka francuskiego zamiast greckiego, wszyscy zaś uczniowie bez wyjątku uczą się rysunków wolnoręcznych i rysunków gieometrycznych. Za przykładem Wiednia poszły inne miasta; poczęto też już istniejące niższe gimnazyja i szkoły realne przeistaczać w gimnazyja realne. Gdy jednak w roku 1870 wprowadzać poczęto nowy plan szkół realnych na ulepszonéj podstawie, potrzeba innego przygotowania do szkoły wyższéj realnéj nie stała się tak konieczną, jak poprzednio, a nadto organizacyja gimnazyjum realnego nie odpowiadała już w tym stopniu celowi szkoły realnéj, jak pierwéj. Wprawdzie rząd w r. 1872 uznał gimnazyjum realne, aż do wydania ustawy o gimnazyjach, za uprawnione i określił je jako takie gimnazyjum niższe, w którém przez wszystkie cztery klasy udziela się obowiązkowo nauka rysunków wolnoręcznych, a uczniowie klasy trzeciéj i czwartéj mają wolny wybór między językiem greckim a francuskim; ale odtąd nasuwało się tyle wątpliwości, że rząd począł je znowu przeistaczać w czyste gimnazyja.

Na zakończenie podajemy według wykazów rządowych daty statystyczne odnoszące się do gimnazyjów. W roku szkolnym 1877 było w całéj Cislitawii zupełnych gimnazyjów o 8-miu klasach 78 (z tych w Galicyi 14); gimnazyjów niższych 13 (z tych w Galicyi 3). Liczba nauczycieli wynosiła w tym roku 1786; uczniów 56328. Egzamin dojrzałości zdało w tym roku 1793 uczniów. Gimnazyjów realnych było w tym roku bez klas wyższych 23; z klasami wyższemi gimnazyjalnemi 27; z klasami wyższemi gimnazyjalnemi i realnemi 7; z klasami wyższemi realnemi 3. Liczba nauczycieli gimnazyjów realnych wynosiła 970; liczba uczniów 12230; egzamin dojrzałości zdało uczniów 296.

C. Szkoły realne. Dzieje szkół realnych są w Austryi daleko krótsze aniżeli gimnazyjów. Pierwszy zakład tego rodzaju powstał za czasów Maryi-Teresy. W r. 1770 założono tak zwaną Real-Handlungs Akademie w Wiedniu, któréj celem było, młodzieńcom zamierzającym poświęcić się kupiectwu, dodać gruntowne wiadomości we wszystkiém, co rozróżnia kupca od kramarza. Kurs był dwuroczny. Przedmiotami nauk były: pisanie i rachunki, język niemiecki, francuski, włoski, korespondencyja, gieografija powszechna i handlowa, zasady gieometryi, mechaniki, fizyki, logiki, etyki, filozofii prawa, buchalteryi, rysunki, prawo handlowe i morskie, praktyczna znajomość kupiectwa. Czwarte klasy szkół głównych były także

przeważnie przeznaczone dla tych, którzy nie mieli wstępować do gimnazyjum. Dlatego uczono w nich początków gieometryi, mechaniki i budownictwa. Tym klasom poświęcił cesarz Józef baczną uwagę, i przyznał rysunkom wybitne miejsce w planie nauk. Również zwrócono uwagę na naukę powtarzania dla uczniów rzemieślniczych. Właściwym twórcą szkoły realnéj jest hrabia Rottenhaun za cesarza Franciszka I-go. Według niego, szkoły realne miały być liceami dla wyższego stanu mieszczańskiego, który do wykształcenia swego nie potrzebuje studyjów uniwersyteckich i uczonych języków. Proponował on założyć takie szkoły w siedzibach uniwersytetów i liceów. Szczegółowe wypracowanie planu nauk polecono profesorowi F. Gerstnerowi. Projekta przezeń ułożone uległy znacznym zmianom i weszły w życie dopiero w roku 1804. Szkoła realna pozostała częścią szkoły ludowéj, pod tym samym zarządem i z temi formami ustroju wewnętrznego. Czas nauki skrócono na trzy lata. Obejmowała ona następujące przedmioty: religiją, ćwiczenia w języku niemieckim połączone ze stylistyką, język francuski, gieografiją, przegląd historyi, arytmetykę, elementarną gieometryją i mechanikę, historyją naturalną i fizykę, kaligrafiją i rysunki. Prócz tego były także przedmioty względnie obowiązkowe. Nauczyciele byli fachowi; kandydaci nauczycielscy powinni byli ukończyć z bardzo dobrym postępem szkołę realną a następnie preparandę. Przy każdéj szkole realnéj miał być asystent. Wstęp do szkoły realnéj był dozwolony nie po ukończeniu klasy trzeciéj, jak do gimnazyjum, lecz dopiero po ukończeniu dwu lat ówczesnéj klasy czwartéj, która tym sposobem tworzyła rodzaj szkoły niższéj realnéj. Na taką szkołę realną przeistoczono nasamprzód akademiją handlową w Wiedniu w roku 1809. W roku 1811 powstała podobna szkoła realna w Bernie; w r. 1815 w Brodach; w r. 1817 we Lwowie i Tryjeście. Szkoła realna w Wiedniu połączona była z instytutem technicznym, w Tryjeście z akademiją marynarki. Trzy powyżéj wymienione samoistne szkoły rozwijały się nieświetnie i liczyły razem mało co więcéj nad 200 uczniów. Dopiero około roku 1830 zaczęły się podnosić szkoły realne, w miarę rozwoju handlu i przemysłu. W Czechach, w Pradze powstała szkoła realna w r. 1833; w r. 1834 w Krakowie, w 1837 w Reichenbergu w Styryi, w r. 1841 przy Joanneum. Lwowską szkołę realną rozszerzono w akademiją techniczną i handlową. Usiłowania innych miast i prowincyj na razie nie odniosły skutku. Tak stała sprawa do roku 1849. W tym roku zajęto się, podobnie jak co do gimnazyjów, ułożeniem zarysu organizacyi szkół realnych, w którémto dziele najczynniejszy udział brał Exner. Upatrywał on w szkołach realnych nie szkoły specyjalne matematyczno-przyrodnicze, lecz zakłady ogólnego wykształcenia. Za podstawę tegoż wykształcenia służyć miała literatura nowoczesna. Szkołę realną podzielono na niższą i wyższą; ostatnia nie mogła istnieć sama przez się. Szkoła niższa realna składała się z 3-ch klas, każda o 28-u tygodniowych godzinach. Przedmiotami nauki były: religija, język ojczysty,

drugi język żyjący; historyja i gieografija, arytmetyka i początki algiebry, gieometryja, historyja naturalna i fizyka, rysunki ręczne, linearne i kaligrafija. Dla uczniów wstępować mających z niższéj szkoły realnéj do zawodów praktycznych, był dodany kurs praktyczny jednoroczny, którego jednak uczniowie przechodzący do wyższéj szkoły realnéj słuchać nie potrzebowali. Zgodzono się także na myśl zakładania dwuklasowych szkół realnych. Szkoły takie były wszelako połączone ze szkołami ludowemi. Projekt Exnera uległ rozległym dyskusyjom i zmianom, które uwidoczniły się w ogłoszonym w roku 1851 statucie, który odbierał szkole realnéj cechę szkoły dającéj wykształcenie ogólne, a czynił z niéj zakład przygotowczy, napełniony realijami, z którego usunięto drugi język nowożytny, ścieśniono naukę historyi, a natomiast wprowadzono naukę korespondencyi handlowéj, arytmetykę kupiecką, buchalteryją, naukę o cłach i wekslach, budownictwo. W tym samym celu nadano chemii przewagę; wprowadzono chemiją techniczną, naukę o maszynach, wzmocniono naukę rysunków i przedłużono przytem naukę kaligrafii. Dwuklasowe szkoły realne pozostały nadal połączone ze szkołą ludową, i miały tworzyć szkołę mieszczańską. Zarazem powstały nowe szkoły realne w Pradze, niższe szkoły w Lincu, Salcburgu, Celowcu, Lublanie, Insbrucku, Opawie i Zadarze. Organizacyją tych szkół uzupełniono w r. 1853 ustawą o egzaminie kandydatów dla szkół realnych, i ustanowieniem komisyi egzaminacyjnéj w Wiedniu. Takież komisyje egzaminacyjne ustanowiono następnie w Pradze, Gracu i we Lwowie. Pomimo wadliwego urządzenia, wzmagała się liczba szkół realnych w skutek potrzeb ludności, a do ich zakładania przyczyniał się w równéj mierze rząd jak i gminy miejskie. Zresztą w ustroju szkół owych nie nastąpiły w najbliższych latach żadne znaczniejsze zmiany, jakkolwiek założone w roku 1857 czasopismo dla szkół realnych i zawiązane stowarzyszenia nauczycieli wiedeńskich „Mittelschule,“ energicznie reformy się domagały. Liczba szkół realnych wynosiła w roku 1863: szkół zupełnych 23, szkół niższych 16. Właściwa reforma nastąpiła dopiero od roku 1868. Ponieważ ustawa z roku 1867 ustawodawstwo szkół realnych pozostawia sejmom, przeto ministeryjum w 1868 roku przedstawiło wszystkim sejmom jednobrzmiący projekt organizacyi szkół realnych. Celem ich ma być: ogólne wykształcenie ze szczególném uwzględnieniem nauk matematyczno-przyrodniczych; następnie, przygotowanie do wyższych szkół specyjalnych. Rozdział na szkołę wyższą i niższą zatrzymano; liczbę klas podniesiono do 7-miu, z których 4-ry tworzą niższą, a 3 wyższą szkołę realną. Miejsce szkoły niższéj realnéj zajmować może także gimnazyjum realne. Plan nauki zmieniono o tyle, że nauki językowo-historyczne więcéj uwzględniono i wprowadzono naukę nowożytnych języków (angielskiego, fraucuskiego, włoskiego). Zarazem zaprowadzono egzamin dojrzałości, bez którego przyjęcie do szkół wyższych technicznych nie jest dozwolone. Przedmiotami obowiązkowymi są: religija, język wykładowy, ewentual-

nie także drugi język krajowy, język francuski i angielski, albo włoski i francuski, gieografija, historyja, matematyka, wykreślna gieometryja, historyja naturalna, fizyka, chemija, rysunki gieometryczne i odręczne, kaligrafija. Przedmiotami nadobowiązkowymi są: w szkołach realnych niemieckich drugi język krajowy, modelowanie, stenografija, śpiew, gimnastyka. Ustawy krajowe, które od r. 1869 do 1874 przyszły do skutku w największéj części krajów koronnych, różnią się w niektórych punktach. Tak np. w dolnéj Austryi religija ogranicza się do niższych szkół realnych, a gimnastyka jest przedmiotem obowiązkowym; w Austryi górnéj i w Karyntyi przyjęto pomiędzy przedmioty obowiązkowe także początki ekonomii społecznéj; w Morawie logikę formalną. Językiem wykładowym może być każdy język krajowy; o wyborze języka stanowi ten, kto ponosi koszta utrzymania szkoły. Tu i owdzie istnieją obok siebie szkoły realne niemieckie i nieniemieckie. Językiem wykładowym jest język czeski w 13-u szkołach realnych Czech i Morawii, polski we wszystkich szkołach Galicyi, włoski w Tryjeście, południowym Tyrolu, Istryi i Dalmacyi. Uzdolnienie nauczyciela ocenia się przez egzamin, który minister porucza komisyjom egzaminacyjnym. Członkami komisyi są mężowie, reprezentujący różnorodne gałęzie nauki w kierunku umiejętnym i dydaktycznym. Nauczyciele od chwili stałego zatwierdzenia w nauczycielstwie, mają, podobnie jak w gimnazyjach, tytuł profesorów. Zgromadzenie nauczycielskie składa się w szkole wyższéj z 13-tu, w niższéj z 7-miu zwyczajnych nauczycieli. Tworzą oni pod przewodnictwem dyrektora konferencyją. W Maju 1879 r. ogłosił minister oświecenia plan naukowy dla szkół realnych, w którym zachodzą niektóre ważne zmiany. Tak np. religija jest przedmiotem nauki tylko w 4-ch niższych klasach; z języków nowożytnych proponuje minister język francuski i angielski, gimnastyka ma być przedmiotem obowiązkowym. Równocześnie ogłosił minister szczegółową i dokładną instrukcyją dla każdego przedmiotu. Plan ten przedłożono radom szkolnym krajowym do zaopinijowania i zaprojektowania zmian ze względu na stosunki odrębne poszczególnych prowincyj. W ogólności jednak przyznać potrzeba, że plan ów znalazł w kompetentnych kołach przychylne przyjęcie, i że tak co do rozdziału przedmiotów na poszczególne klasy, jak co do koniecznego ścieśnienia i ograniczenia materyjału nauki, zasługuje na nazwę planu postępowego. Wprowadzenie go w życie, które zapewne niebawem nastąpi, przyczyni się niezawodnie do podniesienia szkół realnych.

D. Uniwersytety austryjackie. Przed r. 1848 uniwersytety nie były ani prawdziwymi zakładami naukowymi, ani ogniskami umiejętności. Tak uniwersytety, jak ich reprezentanci, doznawali powszechnego lekceważenia ze strony dostojników państwa i kościoła; uważano je za małoletnie, a ich zadaniem było tylko kształcenie biurokracyi świeckiéj i duchownéj; ściśle umiejętne traktowanie poszczególnych nauk było w prawdziwém słowa znaczeniu, wzbronione. Wydział filozoficzny, prawdziwa rdzeń uniwersytetu według

Schleiermachera, był tylko wyższą szkołą przygotowawczą dla dalszych nauk specyjalnych. Wydziały prawne były tylko szkołami przygotowawczemi do służby państwowéj lub adwokatury; jedynie studyja lekarskie wyrobiły sobie i poza Austyją pewien rozgłos, który zawdzięczać należy nie tak rządowi, jak kilku znakomitym profesorom, dzielnie pracującym mimo nieprzychylnych okoliczności. Ministeryjum oświecenia miało tutaj ciężkie zadanie, stworzenia od razu wszystkiego; potrzeba było nietylko urządzić uniwersytet stosownie do wymagań czasu, lecz także postarać się o siły nauczycielskie, których brakło w wielu działach. Czynność ministra hr. Thuna w tym kierunku jest jego zasługą najchlubniejszą; szkoda tylko, że w drugiéj połowie jego zarządu zmieniono wiele na niekorzyść uniwersytetów. Władze uniwersyteckie urządzono w r. 1849. Każdy wydział uniwersytecki składa się z kolegijum profesorów i immatrykulowanych słuchaczów, do czego w Wiedniu i w Pradze przystępują jeszcze kolegija doktorów. Grono nauczycielskie tworzą wszyscy zwyczajni i nadzwyczajni profesorowie, docenci prywatni i nauczyciele w ściślejszém słowa znaczeniu. Bezpośrednio kierującą władzą każdego fakultetu jest kolegijum profesorów, składające się ze wszystkich zwyczajnych i nadzwyczajnych profesorów—ale liczba ostatnich nie powinna przewyższać liczby pierwszych; jeżeli taki wypadek zachodzi, wstępują tylko ci nadzwyczajni profesorowie do kolegijum, którzy są starsi w służbie. W Wiedniu i Pradze zasiada w kolegijum profesorów także dziekan kolegijum doktorów. Z pomiędzy docentów dwaj mają głos doradczy we wszystkich sprawach, głos stanowczy tylko przy wyborze dziekana i rektora. Miejsce dawniejszych dyrektorów zajęli dziekani, corocznie przez kolegijum profesorów obierani z profesorów zwyczajnych; wszelako wolno tę godność powierzyć i byłemu profesorowi. Najwyższa władza akademicka, senat akademicki, składa się z rektora, prorektora (rektora z roku ubiegłego), ze wszystkich dziekanów i prodekanów; w Wiedniu i w Pradze należą tu także dziekani kolegijum doktorów, a w Wiedniu kanclerz uniwersytetu. Na czele senatu stoi rektor, wybierany z liczby zwyczajnych profesorów w którymkolwiek wydziale, lub osób, które poprzednio były zwyczajnymi profesorami. Kolegijum profesorów załatwia wszystkie sprawy nauki i karności fakultetu, odpowiedzialność za wykonanie wszystkich ustaw i rozporządzeń ma dziekan. W sprawach naukowych uniwersytety zależą bezpośrednio od ministeryjum; namiestnik ma jednak prawo dawać im wskazówki i żądać wyjaśnień; za jego też pośrednictwem odbywa się korespondencyja władz uniwersyteckich z ministeryjum. Tylko w Wiedniu uniwersytet koresponduje bezpośrednio z ministeryjum.

Od roku 1848 istnieje w Austryi instytucyja docentów prywatnych, za pomocą któréj wyrabiać się mogą zdolni profesorowie. Kto sobie życzy wystąpić jako docent prywatny, winien się zwrócić do kolegijum profesorów, przedstawić dyplom doktorski, krótki zarys swego życia, program zamierzonych

odczytów i drukowaną lub pisaną rozprawę z większego działu téj umiejętności, którą zamierza wykładać. Jeżeli po dokładném zbadaniu przedstawionego program, i prac naukowych nie okażą się żadne przeszkody do odmówienia prośbie, natenczas grono profesorów urządza kolokwijum, mające częściowo za przedmiot dostarczoną rozprawę; po zadawalniającym rezultacie kolokwijum, następuje publiczny odczyt na próbę. Po ukończeniu tych wszystkich warunków, orzeka grono profesorów o przypuszczeniu kandydata do odczytów. Zatwierdzenie następuje ze strony ministra, do którego także można założyć rekurs. Równie wolnomyślnym był regulamin nauk wydany w roku 1850. Immatrykulacyja do uniwersytetu zawisła była od świadectwa dojrzałości. Przyjęcie, jako nadzwyczajnych słuchaczów, dozwolone było wszystkim, którzy ukończyli przynajmniéj 16-ty rok życia i posiadali stopień wykształcenia potrzebny do korzystania z wykładów uniwersyteckich. Zasadą była wolność uczenia się; każdy uczeń mógł wybierać wykłady i profesorów, których miał słuchać. Dozwolono także uczęszczać na obce uniwersytety. Usunięcie egzaminów półrocznych i rocznych było także postępem. Zaprowadzono także tak zwane opłaty kolegijalne za wykłady. Najniższa opłata wynosi na jedno półrocze tyle guldenów, ile godzin tygodniowo odbywa się wykład. Każdemu jednak profesorowi służy prawo, oprócz wykładów, dla których jest ustanowiony, miewania także innych kolegijów i żądania za nie wyższych opłat. Wszyscy słuchacze są obowiązani składać opłaty; w wypadkach zasługujących na uwzględnienie może nastąpić uwolnienie od połowy lub od całéj opłaty.

Urządzono także teoretyczne egzamina państwowe dla uczniów prawa i administracyi. Egzamina te składały się z 3-ch części. Słuchaczom pozwolono zdawać je w jakimkolwiek porządku; jeden lub dwa egzamina zdawać mogli w ciągu nauk uniwersyteckich. W roku 1853 nastąpiła częściowa zmiana: profesorom polecono zwracać szczególną uwagę na uczniów, którzy znajdowali się w pierwszym roku studyjów i na tych, którzy pobierali stypendyja; również polecono im przekonywać się o naukowych postępach uczniów. W dwa lata późniéj wydano dla wydziału prawnego przepisy, które faktycznie zniosły wolność uczenia się. Oznaczono przedmioty i porządek, w jakim słuchać ich potrzeba; wskazano również przedmioty fakultetu filozoficznego, jako obowiązujące dla każdego słuchacza fakultetu prawnego; unormowano następstwo trzech egzaminów teoretycznych. W r. 1873 urządzono na wydziałach prawnych dwa seminaryja, pod kierownictwem profesorów zwyczajnych i nadzwyczajnych, w którychto seminaryjach biorą udział tylko zwyczajni słuchacze. Nauka w seminaryjach jest bezpłatna. W seminaryjach jako ćwiczenia używane są ustne wykłady, albo wypracowania piśmienne. Najlepsze prace naukowe otrzymują nagrodę. Na wydziale prawa i administracyi zaprowadzono trzy rygoroza w celu uzyskania stopnia doktora filozofii. Dysputę i rozprawę piśmienną, dawniéj wymaganą, usu-

nięto obecnie. Fakultet filozoficzny otrzymał w nowym ustroju przynależne sobie stanowisko; nie jest on zakładem tylko przygotowawczym do zawodu nauczycielskiego, lecz przedewszystkiém pielęgnuje umiejętność we wszystkich jéj kierunkach. Z wydziałem filozoficznym połączone są seminaryja historyczne, filologiczne z kursem trzechlętnim, giermanistyczne, dla matematyki, dla języka francuskiego i angielskiego. Dla uzyskania doktoratu potrzebna jest rozprawa piśmienna i dwa rygoroza, których porządek i treść oznacza dokładnie osobny regulamin. W pięciu uniwersytetach w Przedlitawii fakultet medyczny istnieje: w Wiedniu, Pradze, Gracu, Insbrucku i Krakowie; nie mają go lwowski i czerniowiecki. W roku 1873 zaprowadzono na wydziale medycznym nowy porządek rygorozów, których jest trzy. Istniejące dawniéj obok wydziałów medycznych samoistnie szkoły chirurgów zniesiono w r. 1871.

Wydział teologiczny doznał także w ostatnich czasach niektórych reform. Przed rokiem 1848 tak wydziały teologiczne, jak i seminaryja dyjecezyjalne miały jedynie zadanie przygotowywać praktycznie kandydatów do przyszłego ich zawodu duchownego; obecnie mają one na uwadze także i wszechstronne ich wykształcenie umiejętne. Językiem jednak wykładowym jest, jak dotychczas, język łaciński — z wyjątkiem teologii pastoralnéj. Klerycy muszą poddawać się półrocznym egzaminom. Dla otrzymania doktoratu kandydaci poddają się 4 rygorozom. Podobnie, jak wydziały teologiczne, urządzone są seminaryja dyjecezyjalne, które atoli nie mają prawa udzielania doktoratu. Wydziały teologiczne mają charakter katolicki. W Wiedniu jednak istnieje od roku 1821 samoistny wydział ewangielicki, a w Czerniowcach założono wydział grecko-wschodni. Dodać należy, że w Salcburgu i Ołomuńcu istnieją oddzielne wydziały teologiczne.

W uniwersytecie wiedeńskim liczba profesorów (docentów i nauczycieli) wynosi 292, liczba słuchaczów 4039 (167 teol. 1702 praw. 1254 med. 916 fil.). W uniwersytecie praskim liczba profesorów 176, liczba słuchaczów 1785, (93 teol. 839 praw. 273 med. 580 fil.). W uniwersytecie grackim liczba profesorów 112, liczba słuchaczów 785 (41 teol. 398 praw. 123 med. 128 fil.). W uniwersytecie insbruckim liczba profesorów 84, liczba słuchaczów 588 (190 teol. 184 praw. 48 med. 166 fil.); W uniwersytecie krakowskim liczba profesorów 82, liczba słuchaczów 582 (24 teol. 298 praw. 168 med. 92 fil.). W uniwersytecie lwowskim liczba profesorów 51, liczba słuchaczów 911 (214 teol. 571 praw. 126 fil.). W uniwersytecie czerniowieckim liczbą profesorów 39, liczba słuchaczów 207 (44 teol. 103 praw. 60 fil.). Są to daty z roku 1877.

E. Akademije politechniczne i techniczne. Początki akademii technicznych sięgają wieku XVIII-go; powstanie ich w Austryi jest wcześniejsze niż w Niemczech. Tylko Francyja swoją „szkołą politechniczną“ wyprzedziła Austryją. Pierwszy zakład tego rodzaju powstał w roku 1717 w Pradze, założony przez czeskie stany a połączony częściowo z uniwersytetem w ten sposób, że profesorowie akademii technicznéj

należeli do składu wydziału filozoficznego, a słuchacze obowiązani byli wpisywać się do uniwersytetu. Plan instytutu ułożony był na wzór paryskiéj szkoły politechnicznéj. W akademii uczono arytmetyki, algiebry, gieometryi teoretycznéj, gieodezyi (łącznie z rysunkami), mechaniki, hidrauliki, budownictwa lądowego i wodnego, chemii. Nadto istniały warsztaty do robienia modeli dla zbiorów instytutu. W r. 1815 urządzono instytut politechniczny w Wiedniu, który rozmiarami i obfitością zbiorów wnet przewyższył akademiją praską. W skład jego wchodziły: a) szkoła realna, jako szkoła przygotowawcza; b) oddział handlowy; c) oddział techniczny. W roku 1830 ukończono organizacyją akademii technicznéj w Gracu, która pierwsze zawiązki zawdzięcza arcyksięciu Janowi (Joanneum), który w r. 1811 założył muzeum dla historyi naturalnéj—przekształcone późniéj w zakład przyrodniczy. W r. 1843 powstała akademija techniczna we Lwowie, przeistoczona niedawno w politechniczną. Instytut techniczny w Krakowie, który tam Austryja zastała w roku 1846, przeistoczono obecnie w dwa oddzielne zakłady: w szkołę sztuk pięknych i w instytut przemysłowy. Nareszcie w r. 1850 założono akademiją techniczną w Bernie. Obecnie więc istnieją akademije techniczne: w Wiedniu, Pradze, Lwowie, Gracu, Bernie. Organizacyja owych szkół była różnorodna i w każdym zakładzie niemal odrębna. Dopiero założenie szkół realnych, przygotowujących do akademii, nadało im trwałe podwaliny. Stanowcze ich urządzenie nastąpiło dopiero w ostatnim czasie; w ich wewnętrznym ustroju zachodzą jeszcze obecnie pewne różnice, a to dlatego, że ustawodawstwo co do akademij technicznych należy do sejmów krajowych. Sejmy dolno-austryjacki i morawski zrzekły się swego prawa na rzecz rady państwa. Akademija politechniczna wiedeńska otrzymała w roku 1872 statut, w którym wolność uczenia się i nauczania jest ściśle przeprowadzona. Akademija politechniczna w Pradze rozdzielona została w r. 1868 na dwa oddzielne instytuty, czeski i niemiecki. Akademije politechniczne w Gracu i we Lwowie otrzymały także podobne urządzenie, jak akademija w Wiedniu. W akademii lwowskiéj wszelako owo urządzenie ma cechę czasową, z powodu, że gdy ustawa sejmu galicyjskiego nie otrzymała sankcyi cesarskiéj, rząd z własnéj inicyjatywy nadał statut tymczasowy, który, jak się zaprzeczyć nie da, wysoce do podniesienia tego zakładu się przyczynił. Wykładowym w akademii lwowskiéj jest język polski. Akademija każda składa się z 4-ch szkół specyjalnych: inżynieryi, budownictwa, budowy maszyn i chemiczno-technicznéj. Na czele zakładów stoją rektorowie corocznie wybierani i specyjalni dziekani. Odpowiedzialność za rozwój i stan szkoły spoczywa w ręku grona profesorów. Słuchacze są zwyczajni i nadzwyczajni. Za odczyty wnoszą oni opłaty rocznie (50—30 zł.), które wpływają do kas rządowych. Docenci prywatni mają prawo żądać za wykłady honoraryjów. Profesorowie akademij technicznych zrównani są co do płac i rangi z profesorami uniwersyteckimi.

Liczba słuchaczy akademij politechnicznych wynosiła z początkiem roku szkolnego 1878, w Wiedniu 1509; w Pradze instytut niemiecki 476, instytut czeski 622; w Gracu 265, we Lwowie 220, w Bernie 158. Liczba profesorów, nie licząc adjunktów i asystentów, wynosiła 201. — Do akademij technicznych zaliczyć należy także akademiją rolniczą w Wiedniu, założoną w roku 1875 na jednomyślne żądanie rolników. Składa się ona z dwóch sekcyj: a) uprawy roli; b) leśnictwa. Na czele stoi wybierany corocznie rektor; na czele sekcyj dziekani. Profesorowie pod względem praw równi są profesorom uniwersyteckim; słuchacze mają wolność wyboru nauk. Grono profesorów składa się z 15-tu profesorów i 11-tu docentów; liczba słuchaczów wynosiła w 1878 roku 332.

II. Translitawija. A. Szkoły ludowe. Kraje węgierskie, do których należą właściwe Węgry, Siedmiogród, Kroacyja, Slawonija i Pogranicze Wojskowe, nie mogły wśród wewnętrznych niezgód i wojen zwracać wiele uwagi na szkoły ludowe. Najlepiéj jeszcze pod tym względem trzymały się niemieckie kolonije (z XII-go i XIII-go stulecia) w górnych Węgrzech i Siedmiogrodzie, które nawet wśród powszechnego rozstroju pielęgnowały początki wyższego wykształcenia. Przejście największéj części owych gmin na wyznanie augsburskie połączyło je silniéj z Niemcami i przyczyniło się do podniesienia szkół. Prawie każda gmina wyznania augsburskiego miała szkołę. To samo można powiedzieć o gminach reformowanych. W gminach katolickich zajmowali się wychowaniem początkowém tylko Pijarzy. W wieku siedemnastym i w pierwszéj połowie osiemnastego prawie wszyscy magnaci węgierscy powracali na łono kościoła katolickiego, przez co związek z Niemcami stawał się coraz luźniejszy. To samo można powiedzieć o Banacie, gdzie ludność serbska i rumuńska należała do wyznania grecko-wschodniego, którego kościół najmniéj się szkołami zajmował. Równocześnie z komisyją nadworną w Wiedniu Maryja Teresa ustanowiła i w Węgrzech komisyją szkolną. Za jéj powodem powstała pierwsza szkoła normalna w Preszburgu, a w roku 1777 przedstawiono cesarzowéj cały projekt reformy szkół pod tytułem: ratio educationis totiusque rei literariae. Według tego projektu cały zarząd szkół miał spoczywać w ręku dwóch stałych komisyi, jednéj przy namiestnictwie w Budzie, drugiéj przy namiestnictwie w Zagrzebiu. Postanowiono podział całego królestwa na 8 okręgów, dziewiąty tworzyła Kroacyja. Na każdy okręg ustanowiono dyrektora, wybieranego z grona dostojników duchownych lub świeckich, któremu podlegać mieli inspektorowie i dyrektorowie szkół. Każde wyznanie uzyskiwało własne szkoły ludowe i średnie i swoich inspektorów, z pozostawieniem nauki religii w zupełności duchowieństwu. W r. 1778 zgromadzili się wszyscy inspektorowie katolickich szkół ludowych (tak zwane „projectum budense“). W każdym okręgu miała powstać jedna szkoła normalna (schola normalis albo: vernacula primaria), a inne szkoły ludowe, według możności, w każdéj parafii. Regulamin

szkół niemiecko-słowiańskich krajów wzięto za podstawę. W szkołach wiejskich uważano za rzecz główną naukę czytania, pisania i rachowania; jednak mógł każdy uczyć się także języka niemieckiego i początków łacińskiego W szkołach miejskich znajomość języka niemieckiego poczytywano dla wszystkich uczniów za nieodzowną; kandydatów do zawodu nauczycielskiego obowiązano nietylko do wykształcenia się w śpiewie i muzyce, lecz także w kaligrafii i w rysunkach. Szkoły niekatolików powinny były powoli wejść na te same tory, Ułożono także plan dla grecko-wschodnich szkół Banatu i postanowiono w ciągu lat 3 założyć 373 szkół nowych a 40 rozszerzyć. Lecz już w roku 1778 Banat wcielonym został administracyjnie do Węgier, a zamiary owe tylko w małéj części wprowadzono w życie.

W Siedmiogrodzie reforma szkół ograniczała się początkowo na wprowadzeniu metody normalnéj w instytucie sierot terezyjańskich w Hermanstadzie, gdzie inni nauczyciele mieli pobierać wykształcenie, a tym sposobem ulepszona metoda nauczania miała rozszerzać się w kraje sąsiednie. Ze szczególną troskliwością uporządkowano majątki towarzystwa Jezusowego po jego zniesieniu i cały dochód przeznaczono na wychowanie publiczne. Królowa Maryja Teresa darowała w roku 1780 cały majątek pojezuicki, który w kapitałach, dobrach i budynkach oceniono na 10,000,000 zł., na cele szkolne. Ten tak znakomity dar nie wydał pożądanych owoców; pochodziło to z wyjątkowych stosunków, które zaszły za panowania Józefa II-go. Dążność jego do usunięcia właściwości i przywilejów krajów korony Ś-go Szczepana, objawiła się także na niwie wychowania pnblicznego; lecz spotkała się, jak na innych polach tak i tutaj, z początku z biernym, następnie z coraz czynniejszym oporem. Zaprowadzenie języka niemieckiego w szkołach głównych i przepis, który biegłość w owym języku kładł jako nieodzowny warunek przyjęcia do gimnazyjum, dały nowy pochop do niedowierzania. Mięszanie się do spraw szkolnych wyznań ewangielickich i zakładanie szkół dla wszystkich wyznań, obudziły niezadowolenie u wyznawców wszystkich religij. Również zarząd szkół otrzymał formę podobną do krajów niemiecko-słowiańskich. Komisyja szkolna w Budzie, pod przewodnictwem radcy namiestnictwa, złożona z dyrektorów 3-ch świeckich fakultetów uniwersytetu peszteńskiego, z dyrektora gimnazyjum budzińskiego i dyrektora prowincyjonalnego, podlegała komisyi nadwornéj wiedeńskiéj. Na schyłku panowania Józefa II-go, rozporządzenia jego dla Węgier i Siedmiogrodu straciły moc prawną, a reakcyja rozpostarła się na dobre. Przymus szkolny zniesiono; język niemiecki usunięto zupełnie (1790 r.). Sejm, przywracając dawniejszy stan rzeczy, ustanowił komisyją dla ułożenia nowéj „ratio educationis publicae.“ Projekt ten uległ znacznym zmianom i dopiero w r. 1806 otrzymał potwierdzenie cesarskie, przyczém podobnym był pod wielu względami do ustawy zaprowadzonéj w krajach niemiecko-słowiańskich. Szkoły wiejskie

zwane szkołami narodowemi, były o jednym lub dwóch nauczycielach; w 73 większych miastach i miasteczkach założono szkoły główne o 3—4 nauczycielach; w 10-ciu miejscach utworzono szkoły normalne (wzorowe), z któremi połączone były kursy przygotowawcze dla nauczycieli. W szkołach normalnych rozpoczynała się nauka języka węgierskiego i niemieckiego; początków gramatyki łacińskiéj uczono we wszystkich szkołach, jako nadobowiązkowego przedmiotu. Naczelny kierunek szkół oddano namiestnictwu. Dołączono ostry regulamin karności. Polecono uczniom codziennie słuchać mszy św.; co miesiąc przystępować do sakramentów, brać udział w procesyjach i t. d. Zarządzenia powyższe odnosiły się tylko do szkół katolickich; szkoły ewangielickie i grecko-wschodniego wyznania zdane były tak co do swéj organizacyi jak co dotacyi na dobrą wolę gmin. W ogólności o wszystkich kategoryjach szkół ludowych powiedzieć można, że za mało na nie zwracano uwagi tak ze strony rządu, jak ze strony mieszkańców. To też liczba uczęszczających dzieci do szkoły, z których znaczna część tylko przez połowę roku uczęszczała, wynosiła według dat statystycznych tylko 37 na 100 obowiązanych.—Stan ten trwał aż do rewolucyi węgierskiéj (r. 1849), po któréj pokonaniu, jak wiadomo, nastąpiło usunięcie zupełne przywilejów i praw korony węgierskiej, a tém samém naczelne kierownictwo szkół przeszło pod ministeryjum wiedeńskie, na czele którego stał przez lat 11-cie hr. Leon Thun i sekretarz Jan Helfert. Jakkolwiek nie da się zaprzeczyć, że organizacyja szkół odbywala się bez względu na istniejące ustawy i na konstytucyją i że jednym z głównym celów było szerzenie znajomości języka niemieckiego a usuwanie węgierskiego z jego dotychczasowego stanowiska: to z drugiéj strony przyznać trzeba znaczną energiją i niepospolite zasługi w ustaleniu i powiększeniu liczby szkół. Mianowanym zaraz inspektorom ludowym polecono spisanie dokładne szkół ludowych. Zliczono ich 10424; pomiędzy tém jednak wiele było tylko na papierze; należały do nich także żydowskie chajdery, $^2/_3$ zaś były to szkoły jednoklasowe. Czynność ustanowionych rad szkolnych, do których przeważnie wchodziło wyższe duchowieństwo, zwróciła się ku pomnożeniu liczby szkół, lepszemu uposażeniu nauczycieli, rozszerzeniu budynków szkolnych i t. d. Spotkano się w tym względzie z chętném wsparciem gmin i osób wpływowych. Chcąc zyskać siły nauczycielskie, sprowadzano nauczycieli z krajów zachodnich. Dokładny nadzór powiatowy i miejscowy wpływał zbawiennie na uczęszczanie dzieci do szkoły. Zaprowadzano biblijoteki, a w r. 1856 powstało pierwsze czasopismo szkolne: Tanudać lapok. Ustawodawstwo szkolne dążyło do tego, aby szkoły węgierskie upodobnić i zrównać zupełnie ze szkołami zachodnich prowincyj i w tym duchu wychodziły w pewnych odstępach czasu stosowne rozporządzenia.

Zamierzona reforma w powyżéj wskazanym duchu była w pełnym biegu, gdy w r. 1860 wydanie dyplomu cesarskiego przywróciło w zupełności w Węgrzech dawny organizm administracyjny, zrywając zarazem w sprawach

politycznych, szkolnych i sądowych wszelkie związki z niemiecko-słowiańskimi krajami. Na czele rządu stanęły kancelaryje nadworne; ponowne usiłowania Schmerlinga, aby przywrócić ściślejszy związek między obiema częściami monarchii, nie odniosły skutku; walka konstytucyjna trwała aż do r. 1867, w którym utworzono osobne ministeryjum węgierskie, a tém samém zerwano wszelką spójnią, która istniała dotychczas między Cislitawiją a Zalitawiją. Pierwszą czynnością nowego samorządu było przywrócenie dawniejszych urządzeń szkolnych. Znowu wrócił podział na 5 okręgów, na czele których stali starsi dyrektorowie, podlegli namiestnictwu. W r. 1861 musieli opuścić Węgry wszyscy nauczyciele z zagranicy sprowadzeni. W r. 1867 utworzono osobne ministeryjum węgierskie, a następstwem tego było zupełne poddanie szkół węgierskich i partes adnexae pod władzę węgierskiego ministra wyznań i oświecenia. W r. 1868 sejm uchwalił nową ustawę o szkołach ludowych, a ministrowie Eötvös i Trefort usilnie zajęli się szkolnictwem we wszystkich jego gałęziach. Napotkali oni liczne w tym względzie trudności, raz z powodu kwestyi tak rozlicznych narodowości w Węgrzech osiedlonych, powtóre z powodów rozmaitych wyznań. Przewodnią ich organizacyj myślą było usunięcie wpływu niemieckiego a zastąpienie go madyjaryzmem, przeciw któremu inne narody opór, acz słaby, stawiały. Sejm węgierski nie szczędził i nie szczędzi funduszów na szkoły. Budżet szkół ludowych wynosi około 2,000,000 zł., do czego doliczyć wypadnie liczne fundusze gmin i korporacyj.

Liczba szkół, według urzędowych wykazów ogłoszonych w roku 1877, wynosi 15,387, tak że na każdą gminę w przecięciu przypada 1,31 szkoła. Przeważna część tych szkół ma cechę wyznaniową (13,831), a minister Trefort, chcąc usunąć wszelkie obawy co do odjęcia szkołom tego charakteru, okólnikiem osobnym z r. 1873 potwierdził stanowczo, że szkoły i nadal ten charakter zatrzymają. Oznaczył tylko, że każda gmina wyznaniowa, pragnąca założyć szkołę, powinna postarać się o budynek odpowiedni; w jednéj sali nie powinno mieścić się więcéj nad 80 dzieci. Nauka trwać ma przez 6 lat, od 6 do 12 roku życia, corocznie na wsi przez 8, w mieście przez 9 miesięcy; dla dzieci od roku 12 do 15 mają być urządzone kursa powtarzania. Dzieci obowiązanych do nauki szkolnéj było na Węgrzech 2,139,207, pomiędzy temi 1,543,009 w wieku od 6 do 12 lat; z tych uczęszczało do szkoły 1,497,144, a więc prawie 70%. Według ustawy z r. 1868 państwo ma obowiązek zakładać z funduszów swoich szkoły ludowe w miejscach, gdzie dotychczas szkół nie było, albo w miejscach, gdzie z innych względów okazuje się potrzeba zakładania szkół państwowych.—Nadto istnieją wyższe szkoły ludowe przez państwo utrzymywane, które niekiedy są połączone z klasą przemysłową lub gospodarczą. Kurs w tych szkołach jest czteroletni; w trzech pierwszych latach uczą się dzieci ogólnych wiadomości, w klasie

czwartéj rozpoczyua się ściśle fachowa nauka —Szkoły wyższe wydziałowe, według ustawy, założone być mają we wszystkich miejscowościach, w których ludność przechodzi 5000. Szkół takich istnieje 35.—Liczba nauczycieli wynosiła 19,610, z tych posiadało kwalifikacyją 15,375. Naukę udzielano w 6,822 szkołach w języku węgierskim; nadto w niemieckim (1200), słowackim (3000), serbskim, kroackim, ruskim (570); w greckim, bulgarskim; w 1,167 szkołach równocześnie w dwóch jezykach, a w 139 szkołach w 3-ch językach. Minister Eötvös zajął się gorliwie urządzeniem seminaryjów państwowych; poprzednio istniały jedynie seminaryja wyznaniowe. Seminaryjów w ogóle jest 58; z tych 48 męskich, 10 żeńskich; seminaryjów państwowych między niemi jest 20 (16 męskich, 4 żeńskie); inne są utrzymywane przez odnośne wyznania. Liczba uczniów i uczennic seminaryjów wynosi 2651; liczba nauczycieli 486.—W ostatnim czasie zajęto się także gorliwie zakładaniem szkół wyższych ludowych, mających za zadanie przygotować do zawodów praktycznych; zakładano specyjalne szkoły gospodarskie i przemysłowe; usiłowania te są dopiero w zawiązku a walczyć muszą z trudnościami dostarczenia potrzebnych funduszów, zwłaszcza w latach ostatnich. Pomyślano także o szkołach handlowych i nadano im osobną stałą organizacyją. Pomiędzy niemi zajmuje pierwsze miejsce Budo-peszteńska handlowa akademija, mająca 4-letni kurs, w któréj uczy dyrektor i 18-tu profesorów.

B. Gimnazyja. Aż do czasów Maryi Teresy organizacyja gimnazyjów nie była jednostajną. W szkołach, utrzymywanych przez Jezuitów i Pijarów, trzymano się systemu ułożonego przez odnośny zakon; w innych gimnazyjach trzymano się systemu określonego w listach fundacyjnych. Kiedy w roku 1773 zniesiono zakon Jezuitów, miał on 117 konwiktów, z których 29 rozporządzało kwotą prawie 3 milijony zł., wyznaczoną na cele naukowe. Kapitału tego użyto na utworzenie funduszu naukowego. Królowa Maryja Teresa zajęła się organizacyją gimnazyjów i rozporządziła, aby dla całego kraju wypracowano jednolity system naukowy. Gdy się to stało, wydano organizacyją pod tytułem: ratio educationis totiusque rei literariae per Regnum Hungariae et Provincias eidem adnexas. Według tego systemu kurs gimnazyjalny trwał pięć lat i składał się z 3 gramatykalnych i 2 klas tak zwanych humaniores. W klasach gramatykalnych uczono: łaciny, języka ojczystego, niemieckiego lub innego krajowego, arytmetyki, gieografii, historyi ojczystej, historyi naturalnéj, religii, historyi biblijnéj, kaligrafii. Przedmiotami nadobowiązkowymi były: język grecki, fizyka i gieometryja. W klasach wyższych uczono logiki, ekonomii społecznéj, języka niemieckiego lub innego krajowego, gieografii, historyi, rzymskiéj archeologii, matematyki, historyi naturalnéj, lektury łacińskich klasyków i łacińskich ćwiczeń stylistycznych. W 8-u miejscach istniały tak zwane archigimnazyja, w których posady nauczycielskie nadawane były na podstawie konkursu i egzaminu odbytego przed oso-

bną komisyją; w innych gimnazyjach uczyli po większéj części zakonnicy. Cesarz Józef wprowadził tę zmianę, że język niemiecki zrobił językiem wykładowym; nauczycielom nakazał nauczyć się języka niemieckiego pod zagrożeniem złożenia ich z urzędu; do gimnazyjum nie mógł być nikt przyjęty, kto nie rozumiał języka niemieckiego i nie umiał czytać po niemiecku. Nadto zaprowadził opłatę szkolną dla uczniów. Reformy Józefa II-go zniesiono po jego śmierci, a powrócono do systemu Maryi Teresy; w miejsce języka niemieckiego wprowadzono do klas niższych język węgierski, a do klas wyższych łaciński. W roku 1803 powiększono liczbę klas do 6-ciu. W r. 1806 zatwierdził król Franciszek I-szy ułożony przez sejm elaborat, tak zwany ratio educationis publicae; gimnazyja podzielono na małe o 4-ch i wielkie o 6-ciu klasach; i te zwały się: achigimnazyja. Przedmiotami nauki były: katechizm i biblijna historyja, język łaciński i grecki, rzymskie starożytności, gieografija (przedewszystkiém gieografija Węgier i partes adnexae), język węgierski. Co do języka niemieckiego, był jeden nauczyciel udzielający tego przedmiotu, którego uczyli się ci, co chcieli. Nadzór naczelny mieli dyrektorowie starsi, nadzór bezpośredni dyrektorowie. Ten system trwał do r. 1850. Protestanci jednak owego systemu nie uważali za obowiązujący i zarządzali autonomicznie swemi szkołami. Szkoły ich, nad któremi nadzór miały ich władze kościelne, składały się z dwóch działów: klas filologicznych i humaniorów. Klas filologicznych było zazwyczaj 5, klas humaniorów 3. Dwie pierwsze klasy filologiczne były jednak elementarne. Przedmioty nauki były te same co poprzednio, tylko ich porządek był inny. W roku 1850 wprowadzono całkowicie system austryjacki według zarysu organizacyjnego, którego zasady podaliśmy powyżéj. Język niemiecki był wykładowym. W roku 1860 wydano dyplom październikowy, na mocy którego oddzielono gimnazyja węgierskie od austryjackich. W r. 1861 wydano prowizoryczne rozporządzenia co do urządzenia gimnazyjów. W dwóch najniższych klasach wprowadzono system klasowy, w dalszych system przedmiotowy. W gimnazyjum niższém uczono: języka łacińskiego, węgierskiego, niemieckiego, gieografii, historyi węgierskiéj, arytmetyki, historyi naturalnéj, fizyki; w gimnazyjum wyższém: języka łacińskiego, greckiego od klasy piątéj, języka niemieckiego i węgierskiego, historyi powszechnéj i węgierskiéj, historyi naturalnéj, fizyki, matematyki, filozofii, metafizyki. Językiem wykładowym w ogólności był węgierski; dozwolano jednak także uczyć w niektórych gimnazyjach innych języków krajowych. W uniwersytecie peszteńskim utworzono osobną komisyją egzaminacyjną dla nauczycieli gimnazyjalnych.

Taki był stan podczas utworzenia ministeryjum węgierskiego w r. 1867. Minister Eötvös nosił się z daleko idącymi planami reformy gimnazyjów, mianowicie dążył do tego, aby cztéry niższe klasy gimnazyjalne stanowić mogły podstawę zarówno dla gimnazyjów i szkól realnych; w tym celu wpro-

wadził rysunki, jako przedmiot obowiązkowy. Nadto pragnął, aby gimnazyjum składało się z 9-ciu klas, ale w ten sposób, iżby trzy najwyższe klasy miały charakter szkół specyjalnych, w których pewne przedmioty byłyby obowiązujące dla wszystkich, inne zaś tylko dla zamierzających poświęcić się pewnemu zawodowi. Miała więc nastąpić tryfurkacyja: jurydyczna, medyczno-przyrodnicza i teologiczno filozoficzna. Na téj podstawie wypracowano plan gimnazyjalny i projekt do ustawy, a zarazem zaczęto go wprowadzać z rokiem 1869 stopniowo od klasy I-éj i V-éj. Ponieważ jednak ten projekt nie znalazł poparcia u specyjalistów, a sejm nie brał go pod obrady, przeto po śmierci Eötvösa odstąpiono od niego, a zatrzymano z niektóremi zmianami projekt prowizoryczny z r. 1861. Zarazem postarano się o podniesienie stanu nauczycielskiego tak pod względem materyjalnym, jako téż przez utworzenie seminaryjum dla nauczycieli szkół średnich. Stałego planu gimnazyjalnego dotychczas jeszcze niema. W r. 1875 ustanowiono radę szkolną krajową, która ma za zadanie badać stan i potrzeby publicznego nauczania, czuwać nad umiejętną i metodyczną częścią nauczania, podawać wnioski dążące do ulepszenia, w ogóle być pomocną ministrowi swą radą. Mianowicie ma ona dawać opiniją o projektach do ustaw, wypracowywać plany nauki, instrukcyje, regulaminy i ustawy dyscyplinarne, przepisy o egzaminach; ma czuwać nad postępowaniem komisyj egzaminacyjnych, oceniać książki szkolne, podawać umiejętne wskazówki co do biblijotek, muzeów, zbiorów i t. d.

Liczba gimnazyjów w Węgrzech i krajach przyłączonych wynosi 146; z tych jednak 73 jest częścią 4-ro klasowych, częścią 6-cio klasowych, 73 zupełnych 8-mioklasowych; 31 gimnazyjów utrzymują zakony; nadto każde wyznanie ma swoje osobne gimnazyja. I tak: są gimnazyja królewskie katolickie, gimnazyja rzymsko-katolickie, gimnazyja miejskie, gimnazyja państwowe, gimnazyja grecko-katolickie, ormiańsko-katolickie, ewangielickie wyznania augsburskiego, ewangielickie wyznania helweckiego, grecko-oryjentalne, gimnazyjum unitarskie, gimnazyjum połączone protestanckie. Liczba nauczycieli wynosi 1768, liczba uczniów 27144; z pomiędzy tych jest 20773 Węgrów, 2476 Niemców, 1101 Słowaków, 205 Rumunów, 483 Serbów, 260 Rusinów. Według wyznania jest 11924 rzyms. katol., 1682 grecko katol., 1373 wschodniego wyznania, 5005 helweckiego wyznania, 2940 augsburskiego wyznania, 214 unitaryjuszów.

C. Szkoły realne. Do roku 1867 szkoły realne węgierskie miały ten sam ustrój co i austryjackie; liczba ich była nieznaczną a wadliwości takie same, jakieśmy powyżéj skreślili. Od czasu ustanowienia osobnego ministeryjum węgierskiego wzmogła się ich liczba, organizacyja pozostała jednak nietknięta aż do roku 1875, w którym nastąpiła całkowita reforma. Liczbę klas powiększono z 6 na 8: zarzucono dawniejszy podział na niższą i wyższą szkołę realną, usunięto zasadę dwustopniowości, polegającą na powta-

rzaniu wszystkich przedmiotów szkoły niższéj w szkole wyższéj, a urządzono szkołę realną jako zakład jednolity; nareszcie zaprowadzono egzamina dojrzałości. Przedmiotami nauki są: historyja powszechna przez wszystkie klasy, która się rozpoczyna od historyi węgierskiéj; język węgierski, francuski, gieografija przez wszystkie klasy, historyja naturalna przez 6 klas, fizyka przez 4 klasy, chemija przez 4 klasy, matematyka, gieometryja i rysunek gieometryczny przez wszystkie klasy. Plan ten atoli, jakkolwiek z początku nader chwalebny i za wzór innym stawiany, nie przyniósł widocznie pomyślnych rezultatów, skoro już po 4-ch latach minister oświecenia czuł się zniewolonym zarządzić ankietę do reformy szkół realnych. O projekcie ankiety do téj chwili nie mamy wiadomości. Liczba szkół realnych na Węgrzech wynosi obecnie 44, liczba nauczycieli 431, liczba uczniów 8806.

D. Uniwersytety. W węgierskiéj połowie monarchii istnieją trzy uniwersytety: w Peszcie, w Klauzenburgu (w Siedmiogrodzie) i w Zagrzebiu (w Kroacyi). Uniwersytet w Klauzenburgu założono w roku 1872 z 4-ma wydziałami: prawniczym, lekarskim, filozoficzno-filologiczno-historycznym i matematyczno-przyrodniczym. Uniwersytet w Zagrzebiu, przeznaczony dla południowych Słowian, założono w r. 1874. Przepisy odnoszące się do immatrykulacyi, wpisu słuchaczów i t. d. są jednozgodne z przepisami innych uniwersytetów. Rygoroza na wydziale filozoficznym, a w Klauzenburgu na matematycznym, składają się z 2-ch części: a) z rozprawy piśmiennéj; b) z egzaminu ustnego. Na fakultecie prawniczym jest dwojaki doktorat: doktorat praw i doktorat umiejętności państwowych. Do osiągnięcia pierwszego, wymagane są trzy rygoroza, do drugiego dwa. Po odbyciu rygoryzów następuje rozprawa inauguralna. Na wydziale medycznym doktorat jest zarazem egzaminem, uprawniającym do wykonywania sztuki lekarskiéj. Na uniwersytecie buda-peszteńskim liczba profesorów wynosi 149, liczba słuchaczy 2318; na uniwersytecie klauzenburskim liczba profesorów wynosi 45, liczba słuchaczy 419; na uniwersytecie zagrzebskim wynosi liczba profesorów 35, liczba słuchaczy 270. Zakładów teologicznych połączonych po części z internatami, jest w Węgrzech 41 dla wszystkich wyznań. Urządzenie ich jest rozmaite; liczba klas sięga od 2 do 6-ciu. Liczba profesorów wynosi 214, liczba uczniów 1682. Do wyższych zakładów należą także tak zwane akademije prawnicze, istniejące obecnie w Preszburgu, Raab, w Koszycach, Wielkim Waradynie, w Hermanstadzie, w Erlau i Pięciu-kościołach (Fünfkirchen). Od roku 1851 ulegały one znacznym przemianom. Obecnie kurs ich jest czteroletni; co do ustroju zrównane są z wydziałami prawniczymi.

E. Akademija politechniczna (Polytechnicum Josephinum) w Peszcie. Powstała ona ze szkoły przemysłowéj, założonéj w r. 1846. Wyniesienie jéj do rzędu akademii politechnicznéj nastąpiło w r. 1857. W r. 1871 urządzono

ją na wzór uniwersytetu, oddając zarząd w ręce senatu i rektora. Składa się z 4-ch oddziałów: inżynieryi, budownictwa, maszyn, chemii. Liczba profesorów wynosi 53, liczba słuchaczy 729.

F. W Kroacyi i Slawonii, które, jak wiadomo, należąc do korony św. Szczepana, mają rozległy samorząd tak w innych sprawach, jak i co do zarządu szkół, dyplom październikowy w r. 1860 wydany, sprowadził znaczne zmiany, aczkolwiek nie tak gwałtowne jak w Węgrzech. Wydalenie nauczycieli niemieckich było naturalném następstwem zaprowadzenia języka kroackiego do wykładów szkolnych. Liczba szkół ludowych wzrosła do 1054; uczęszczanie również się wzmogło, tak że obecnie już 50% dzieci obowiązanych rzeczywiście do szkoły chodzi; założono także dwa męskie a jedno żeńskie seminaryjum w celu kształcenia nauczycieli ludowych. Co do gimnazyjów, zapowiedziano wprawdzie w roku 1861 całkowitą ich reformę; wszelako dotychczas nie weszła ona jeszcze w życie—tak że np. plan lekcyjny gimnazyjum w Zagrzebiu z r. 1878 zgadza się niemal w zupełności z planem gimnazyjów austryjackich. Językiem wykładowym jest po największéj części język kroacki, gdzieniegdzie niemiecki. Liczba gimnazyjów wynosi obecnie 8; z tych 2 niższe utrzymywane są przez zakon Franciszkanów. Liczba nauczycieli 94, liczby uczniów dokładnie podać nie możemy z braku wykazów statystycznych. Szkół realnych, których ustrój zbliża się także do szkół austryjackich, posiada Kroacyja i Slawonija 6, z tych 2 są niższe realne. O uniwersytecie w Zagrzebiu wspomnieliśmy już powyżej.

Literatura. Dawniejszy stan szkół austryjackich poznać można ze zbioru ustaw szkolnych Jakscha, Gesetzlexicon i Barth-Bathenheima, Oesterreichs Schul-und Studienwesen. Nader cenne są także dzieła: Helferta: System der österreichischen Volksschule, Prag 1861; Beer und Hochegger: Die Fortschritte des Unterrichtswesens in den Culturstaaten Europas, Wien 1867—w tomie pierwszym artykuł: Osterreich; Ficker, w Encyklopedyi Schmida pod artykułem. Oesterreich.—Dla gimnazyjów ważne są dzieła: Matousek: Normaliennachschlagebuch für Lehrer und Directoren; Hübl, Hilfsbuch für Directoren und Lehrer. Od roku 1869 wydaje ministeryjum wyznań i oświecenia pismo peryjodyczne: Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht; nadto nakładem ministeryjum wychodzą corocznie sprawozdania ze stanu szkół wszystkich kategoryj; najważniejsze z pomiędzy nich jest sprawozdanie wydane w r. 1873 z powodu wystawy wiedeńskiéj, które zawiera w sobie także historyczny obraz szkolnictwa austryjackiego. Ze względu na statystykę ważne są dwa dzieła: Dr. Egger-Möllwald: Oesterreichisches Volksund-Mittelschulwesen in der Periode von 1867—1877; Dr. Karl Lemayer: Die Verwaltung der österreichischen Hochschulen. Cenny materyjał zawierają także czasopisma szkolne, zwłaszcza: Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien, i Zeitschrift für das Realschulwesen. Także corocznie wydawane programy i sprawozdania dyrekcyj poszczególnych szkół podają wiele materyjału. Dla poznania szkół węgierskich wartość niepoślednią mają sprawozdania węgierskiego ministra, który je w pewnych odstępach czasu ogłasza. Sprawozdania za lata 1870, 1871 i za rok 1875 przełożone są także na język niemiecki.

B.

Bacon Franciszek, (Bakon Werulamski, lord kanclerz), syn Mikołaja, urodzony w Londynie 22-go Stycznia 1561 roku, byłby dla nadzwyczajnych zdolności umysłowych policzony między pierwszych geniuszów świata, gdyby gruntowne wychowanie było harmonijnie rozwinęło wszystkie władze bogatéj duszy. Przez trzy lata był w uniwersytecie w Cambridge. W piętnastym roku życia wyjeżdża do Francyi z ambasadorem angielskim, aby ówczesnym zwyczajem poznawać ludzi i kraje; ale nagła śmierć ojca, który za królowéj Elżbiety piastował pieczęć koronną, zmusza go przed czasem do powrotu. Bez majątku a rozrzutny, z wielką ambicyją a pragnący używać, ośmnastoletni młodzieniec obiera karyjerę prawniczą. W roku 1589 został readerem, po naszemu profesorem czyli doktorem prawa. Królowa jednak mimo jego zdolności odmawia mu urzędów, a możny wuj Burleigh, podskarbi królestwa, skąpi protekcyi. Wynagradza sobie Bakon te niepowodzenia świetnymi wawrzynami w życiu parlamentarném (1584—1621). Mając łatwą wymowę, rzutki umysł, giętkie zasady a żywą wyobraźnią, występuje od razu na mównicy politycznéj jako talent nadzwyczajny, należy stale do wszystkich głównych komisyj, a we wszystkich ważniejszych sprawach głos zabiera. Nie polepszyło to jednak w niczém jego położenia materyjalnego. Królowa rozgniewana za kilkakrotną opozycyją, nie zważa nawet na względy możnego Essexa i nadal żadnego mu nie chce dać urzędu; bogatą wdowę, o którą się starał, zabiera szczęśliwszy współzawodnik, a długi rosną w sposób tak zatrważający, że raz nawet do więzienia się dostał. W tém rozpaczliwém położeniu jeden tylko hr. Essex, bohater Kadyksu, podtrzymuje go potężnym swym wpływem, a po licznych przyjacielskich usługach nawet majątkiem ziemskim obdarza, i to w tak delikatny sposób, że wyżéj od daru cenił sobie Bakon sposób podarowania. Dopiero po śmierci Elżbiety los, tak długo nieprzyjazny, uśmiechać się zaczyna filozofowi, w postaci ks. Buckinghama, wszechmocnego faworyta Jakóba I-go, pod którego protekcyją powodzenie Bakona rośnie nader szybko. W r. 1606 żeni się z córką bogatego kupca londyńskiego; w rok późniéj zostaje jeneralnym solicytorem, potém jeneralnym fiskałem, potém członkiem tajnéj rady, a w r. 1617 kanclerzem i baronem Werulamskim. W r. 1621 obchodzi 22-go Stycznia w świetném zebraniu swoje sześćdziesięcioletnie urodziny, już jako wielki kanclerz królestwa i wicehrabia St. Albański. Prawdziwato uczta Baltazara, po któréj następuje straszne przebudzenie. Już w Lutym porucza parlament osobnéj komisyi

zbadanie nadużyć rządu. W kilka tygodni potém Bakon, od wszystkich opuszczony, pozwany jest przed izbę lordów o przedajność i nieprawne zyski, dochodzące do olbrzymiéj na owe czasy sumy sto tysięcy funtów. Nieszczęśliwy przestępca zrzeka się obrony, ogłasza się winnym, a jako „trzcina złamana“ pokłada całą nadzieję w miłosierdziu sędziów. Sąd 3-go Maja jednomyślnie skazał go na zapłacenie czterdziestu tysięcy funtów kary, na nieograniczone więzienie w Towerze, na utratę urzędów, krzesła w parlamencie i wstępu do dworn. Król po dwóch dniach kazał go wypuścić na wolność, podarował karę pieniężną, znaczną nawet pensyją mu wyznaczył, a w r. 1624 zamianował go członkiem Izby wyższéj, do któréj jednak nigdy przybyć nie śmiał. Dobrego imienia nikt mu przywrócić nie zdołał. Ostatnie pięć lat życia przepędził na wsi, daleko od stolicy, zajęty pracami naukowemi i wykończeniem dzieł swoich. Umarł 9-go Kwietnia 1626 r. w domu przyjaciela swego hr. Arundel, zaziębiwszy się przy doświadczeniu: czy i w jakim stopniu wstrzymuje śnieg zgniliznę organizmów.

Pomimo tak smutnego rozwiązania w losach Bakona, jako człowieka i dostojnika, wielu uczonych i bijografów podjęło się podźwignięcia jego imienia. Szczególniéj zręcznie i wymownie podjął tę sprawę wielkiéj dziś powagi używający filozof-krytyk, Kuno Fischer. Twierdzi on, że „wielu z tych, co potępiają Bakona, bynajmniéj nie są od niego lepsi, bo jak on, kochają się w błyskotkach, bogactwach, dyplomach i orderach.“ Nie pisząc życiorysu Bakona, nie możemy wdawać się w obszerne wywody, na których zresztą niewieleby zyskała nauka w ogóle, a nasz przedmiot w szczególności. Zwracamy się tedy do możliwie zwięzłego przedstawienia duchowego rozwoju i systemu Bakona. Przekonany od dzieciństwa, że nauki potrzebują gruntownéj reformy, chciał on ułożyć wielki całokształt wiedzy ludzkiéj, pod jedną myślą przewodnią. Byłato owa instauratio magna, o któréj marzył przez życie całe. Pomysł oczywiście nie mógł się udać, bo był zawczesny na owe czasy; ale byłby pożyteczne wydał owoce, gdyby autor należycie był obeznany z naukami, które chciał reformować—a praca ducha ludzkiego udać się nie może oderwana od przeszłości.

Dzieło miało zawierać sześć części: 1-o encyklopedyją nauk; 2-o metodologiją; 3-o nauki przyrodzone; 4-o drabinę umysłu czyli sztukę tłumaczenia faktów przyrodzonych; 5-o wstęp do filozofii drugiéj; 6-o filozofiją czynną. Za osobną część dodatkową uważać można pisma moralno-polityczne, z których historyja Henryka VII-go wyszła w r. 1621; de sapientia veterum w r. 1609, a 58 essays wydano w angielskim języku poraz trzeci w r. 1625, w łacińskim przekładzie, jako sermones fideles, w r. 1638. Z olbrzymiego dzieła tylko dwie pierwsze części zostały jako tako wykończone, z trzeciéj i czwartéj mamy urywki i pobieżne szkice, z piątéj i szóstéj same przedmowy. W trzeciéj części (historia naturalis) chciał zebrać i opisać zjawiska i rzeczy przyrodzone, niezbędny a w jego oczach najgłówniejszy do filozofo-

wania materyjał; w czwartéj (scala intellectus czyli filum labyrinthi) zamierzał tłumaczyć tajemnice przyrody, odsłonić nawet istotę wszechrzeczy, podciągając szczegółowe, zmienne fakta pod prawa ogólne i stałe. Piąta część miała sobie wyznaczony tytuł: prodromi czyli anticipationes philosophiae secundae; w niéj autor żywym niejako przykładem stwierdzając prawdziwość swéj metody, zamierzał podać spis i dzieje własnych odkryć naukowych. Szóstą nareszcie część (philosophia secunda czyli scientia activa) następne dopiero pokolenia napiszą, gdy za pomocą skazówek, przez autora podanych, zupełnie przyrodę opanują. Żadna z tych części, jak się rzekło, nie jest wykończoną. Chwała zaś i metoda autora mieszczą się w pierwszych dwóch częściach, nad któremi wypada zatrzymać się dłużéj. Encyklopedyją wydał najprzód po angielsku (the advancement of learning 1605), potém zupełnie przerobiwszy, po łacinie: de dignitate et augmentis scientiarum 1623. Z niéj dowiedzieć się można, co Bakon wiedział z każdéj nauki, co trzymał o jéj przeszłości, jakie jéj stawiał zadanie w przyszłości. Poświęciwszy pierwszą księgę wyłuszczenia planu, a w znacznéj części zbijaniu zarzutów robionych już to naukom, już to uczonym, według trzech głównych władz umysłu (pamięć, wyobraźnia i rozum), dzieli wiedzę ludzką na historyją, poezyją i filozofiją. W drugiéj księdze rozbiera historyją i poezyją. Tamta albo jest przyrodzoną, naturalis, albo społeczną, civilis. Ta znowu rozpada się na cywilną w ściślejszém znaczeniu, na kościelną i literacką, która nie istniała jeszcze za czasów Bakona. Wdzięcznie zapisać tu trzeba, że pierwszy ułożył do niéj plan gruntowny. Poezyja jest epiczną lub dramatyczną lub paraboliczną, która wydaje się Bakonowi najdoskonalszym rodzajem. Alegoryja w szacie mitologicznéj jest najwyższém twórczéj wyobraźni działaniem. W trzeciéj księdze przechodzi do filozofii, która jedna unosi się w jasne przezrocze eteru, gdy tymczasem historyja kroczy po ziemi, a poezyja w sennem pogrążona marzeniu. Trzy są filozoficznego badania przedmioty: Bóg, świat i człowiek; Bogiem zajmuje się teologija, światem filozofija przyrody, człowiekiem antropologija. Że zaś trzy te nauki, niby gałęzie z jednego pnia wyrosłe, mają wspólną podstawę w ogólnych zasadach bytu i myślenia, trzebaby ułożyć jakąś wiedzę fundamentalną, zowiącą się powszechną, aby odróżnić ją od nauk specyjalnych—lub téż filozofiją pierwszą, dla okazania, że jest wstępem i podstawą do filozofii szczegółowéj. Trudno wyrozumieć, jakie jéj wyznaczył autor granice lub przedmioty, skoro nie ma być ani metafizyką w znaczeniu arystotelesowem, ani filozoficzną fizyką w sensie nowożytnych realistów, ani logiką wyższą w duchu scholastyków. Sądząc po uwagach (rozdz. I-y ks. III-a), byłaby rodzajem kryteryjologii, czyli nauką o najogólniejszych prawach myślenia. Są tam przecież domięszane także aksyomaty czysto-metafizycznéj natury. Filozofija jest albo teoretyczna (speculativa), gdy bada przyczyny, albo praktyczna, gdy z nich wydobywa korzystne skutki. Teoretyczna rozpada się na fizykę specyjalną

czyli naukę o zewnętrznym mechanizmie przyrody, o prawach ruchu i materyi (de efficiente et materia), i na metafizykę, naukę o przeznaczeniu i wewnętrznéj istocie rzeczy (de forma et fine). Praktyczna zaś filozofija przyrody, główna dźwignia przemysłu i panowania nad przyrodą, dzieli się na mechanikę i magiją. Czwarta księga poświęconą jest antropologii. Ta albo rozważa ludzką naturę w osobniku, albo w społeczeństwie. Filozofija ludzkości bada ciało ludzkie, a z duszy tylko zmysłowe objawy, gdyż szlachetniejsze jéj funkcyje, jéj duchowość i nieśmiertelność, należą do wiary i teologii objawionéj. Ciałem zajmuje sią medycyna, potém cosmetica i athletica, nareszcie voluptaria, do któréj wszystkie sztuki piękne wchodzą, z wyjątkiem poezyi. Władze umysłowe i sztuka myślenia rozbierane są w ks. V-téj i VI-téj, gdzie pod ogólną nazwą logiki mieszczą się: dyjalektyka, mnemonika, gramatyka i retoryka; ks. VII-ma zajmuje się etyką czyli cnotliwą uprawą ducha; ks. VIII-ma polityką czyli człowiekiem żyjącym w społeczeństwie. W IX-éj ks. był powinien zająć się teologiją objawioną; ale że tutaj „nie przyświecają mu gwiazdy filozofii,“ woli zachować milczenie; zresztą niema nigdzie w teologii gruntów odłogiem leżących, dodaje złośliwie, „taka była pilność ludzka w wysiewaniu pszenicy lub kąkolu.“

Jest, zdaniem surowych nawet sędziów, strona dodatnia w Bakonie, mająca prawo do nieustającéj wdzięczności przyszłych pokoleń, jest słowem metoda, która „w historyi rozumu ludzkiego wielką stanowiąca epokę, na naturze rozumu ludzkiego, jak na granicie, oparta, w najodleglejszą przejdzie potomność“ (Wiszniewski). Metodę tę wyłożył autor w słynném dziele swojém: novum organum, najgruntowniéj, bo jakie 12-ście razy przerobioném. Druga to część owéj wielkiéj nauk instauracyi, mająca drogę pokazać, którą rozum dochodzi do prawdy i panowania. Panować bowiem nie można bez wiedzy, a wiedza żadna nie jest bez prawdy; stąd drugi napis położył Bakon na dziele swojém: aphorismi de interpretatione naturae sive de regno hominis. Panowanie człowieka jest ostatecznym celem człowieka, a rozumienie przyrody głównėm jego narzędziem. Aż do Bakona (w czém ma po części słuszność), ludzie niedostatecznie znając przyrodę, błędnie ją tłumaczyli. Bakon tedy zrywa z sylogizmami, „my zaś odrzucamy dowodzenie sylogistyczne,“ w czém główną upatruje różnicę między sobą a przeszłością. Że zaś rozprawy Arystotelesa logiczne zwykle oznaczają się wspólną nazwą organon, Bakon swoje dzieło novum organum przezwał, aby wyrazić i różnicę od dawnego i doniosłe znaczenie dla wieków przyszłych. Chciał bowiem, aby nauka nowożytna opierała się na faktach doświadczeniem nabytych a dopiero od nich postępowała do pojęć i praw ogólnych—podczas gdy starożytna wychodziła od praw ogólnych i za ich pomocą tłumaczyła szczegółowe zjawiska. Pierwsza droga nazywa się indukcyją, druga dedukcyją; pierwsza na spostrzeżeniach polega, druga na sylogizmach. Otóż wykładowi

indukcyi dwie księgi nowego organum Bakon poświęcił, w pierwszéj ostrzegając, czém nie ma być, w drugiéj, jaką ma być pokazując.

Czemże jest wiedza? pyta Bakon. Odwzorowaniem przyrody. Jest więc umysł jakoby zwierciadło, w którém przegląda się rzeczywistość. Im lepsze zwierciadło, tém obraz wierniejszy; im więcéj ma plam i nierówności, tém obraz nieprawdziwszy. Niestety! najczęściéj ułomny, pełen skaz, nie powtarza on rzeczywistości taką, jaka jest, lecz jaką jemu się zdaje. Taki błędny obraz ma się do pierwowzoru jak istny bałwan do istoty żywéj; jest on bez wartości jak pogańskie idolum. A zdobywa się umysł na takie karykatury, bo mnóstwem przesądów (anticipationes) zewsząd napełniony. Jeżeli więc indukcyja ma być prawdziwém przyrody tłumaczeniem, najprzód wyrzucić powinna owe a priori wymarzone bałwanki, a na ich miejsce postawić prawdziwe o rzeczach pojęcia. Są zaś cztery rodzaje błędnych pojęć: 1-o przesądy ugruntowane na saméj ludzkiéj naturze np. złudzenie zmysłów; 2-o bałwany jaskini, osobiste przesądy, które są niezliczone a w każdym człowieku inne; 3-o przesądy społeczne czyli towarzyskie, gdy za dobrą monetę przyjmują się słowa, którym żadna nie odpowiada rzeczywistość, lub nie taka, jaką wyrażają—nareszcie 4-o błędne teoryje, narzucone umysłom w kształcie religijnych, filozoficznych, politycznych i t. p. systematów. Oczyściwszy spostrzeżenia i wrażenia od licznych owych a nader uporczywych przesądów, pozostaje czyste, niesfałszowane doświadczenie, które choć źródłem jest i warunkiem naukowéj wiedzy, wiedzą jeszcze nie jest, lecz tylko bezładném faktów i zjawisk zebraniem. Dopiero indukcyja (a to już dodatnia część jéj pracy) z surowego, acz oczyszczonego materyjału wydobywa prawdziwe przyrodoznawstwo, rzeczywiste dzieje przyrody, badając przyczynę każdego zjawiska—bo tylko znajomość przyczyn jest wiedzą prawdziwą. Dochodzi się zaś przyczyny następującym sposobem. Każde zjawisko odbywa się w pewnych warunkach i okolicznościach. Zapisujemy więc najprzód, ile razy zjawisko miało miejsce śród pewnych warunków, a ile razy nie powtórzyło się w tych samych lub podobnych warunkach. Okaże się wtedy, że jedne warunki są dla niego istotne, drugie tylko przypadkowe. Tak powstają dwie tablice, jedna dodatnia, druga ujemna. Porównywając je między sobą, odciągając ujemne instancyje od dodatnich, np. zjawiska ciepła bez swiatła od zjawisk ciepła ze światłem, zapiszemy na trzeciéj tablicy różne stopnie tego samego zjawiska, gdy np. wzrost ciepła pociąga za sobą wzrost światła, lub odwrotnie. Nareszcie przez ciągłe odrzucanie podrzędnych a zbieranie ważnych danych, dojdziemy do saméj przyczyny zjawiska, która niczém innem nie jest, jedno prawem jego, jego esencyją i formą. Że jednak tablice nie mogą być kompletne, a odróżnianie dodatnich instancyj od ujemnych dla wielkiéj ich ilości jest bardzo mozolną pracą, radzi Bakon dać pierwszeństwo pewnym chwilom ważniejszym, pewnym warunkom wybitniejszym, które więcéj od innych decydują o naturze zjawiska. Cel tych

badań ma być głównie praktyczny, bo nietylko filozofija taka umysł ludzki oswabadza i pełnoletnim czyni, lecz poprawia doczesne położenie człowieka i rozszerza panowanie jego nad przyrodą. Nie umiała tego dawna logika, bo zamiast faktami, zajmowała się wyrazami; ale potrafi logika nowa, która odkryje jednę po drugiéj, wszystkie tajemnice natury. Robiono dawniéj także odkrycia, nawet bardzo ważne, ale przypadkiem, na ślepo; a wielka to szkoda, bo od umiejętności robienia odkryć zawisło szczęście ludzkie i doczesny dobrobyt. Zważmy na skutki olbrzymie zdziałane przez sztukę drukarską, proch i igłę magnesową; czyż nie dokonały zupełnego przewrotu w ludzkich stosunkach, czyż nie powiększyły ludzkiéj potęgi w miarę zadziwiającą? A jednak trzy te wynalazki zrobiono przypadkiem. Cóż się stanie, tak konkluduje Bakon, gdy nie przypadkiem, ale umiejętną metodą robić będziemy odkrycia? Tą metodą jest indukcyja, któréj chwile i koleje w novum organum wyłożył kanclerz angielski. Lubo Bakon nie zostawił nic takiego, coby właściwie całokształtem teoretycznym w przedmiocie wychowania nazwać można było, jednakże w niektórych działach, jak np. w księdze VI-éj „o godności nauk,“ w urywku „o dawaniu poparcia władzom umysłowym“ i innych, spotykamy pewne grupy pojęć, malujących pogląd jego na wychowanie i naukę. Ufny w wysokie zadanie natury człowieka, w przeznaczenie jego władzy nad żywiołami, Bakon wielką przywiązuje moc i wpływ wykształceniu. Sprawa udoskonalenia, szczególniéj umysłu, widocznie miała u niego wysoką wagę, bo ile razy jéj dotyka, opuszcza go surowy ton badacza, przemawia z natchnieniem prawie takiém jak w swojém „wyznaniu wiary.“ Wszak władze duszy ludzkiéj, podług niego, nietylko stopniem ale i rodzajem swoim podnoszą człowieka nad zwierzę. Twierdzi on, że w porównaniu z tą przewagą niczém jest „wyższość słońca nad planety, albo złota nad inne kruszce.“ Myśli Bakona o wychowaniu młodzieży, zdaniem Dugala Stewarda są takie, jakich spodziewać się można było po mężu stanu filozofie. Dla Bakona, gorliwego wyznawcy filozofii doświadczalnéj, jeśli nawet nie jéj założyciela, teoryja wychowania kryć się nie mogła gdzieś na planie odległym. O ile poglądy jego wytrzymują, lub nie wytrzymują krytyki w obec nowoczesnych, teoryj, to zadaniem naszém nie będzie; przedstawiamy je zupełnie przedmiotowo, i po największéj części oddając głos jemu samemu. Ograniczamy się nawet jedynie wzmianką o pewnym szczególe skądinąd wysokiéj wagi, a mianowicie: że Bakonowi leżała na sercu sprawa oświaty ludu; że porównywając wychowanie i nauczanie młodzieży ze żniwem, nazywał je ziemiaństwem umysłu (georgica) — i to nie dla błyśnięcia zużytą alegoryją, ale dla przypomnienia społeczeństwu, że oświata i rolnictwo są rzeczywiście blisko spokrewnionemi dźwigniami postępu jego i szczęśliwości (D. Steward). Posłuchajmy, jakim wstępem nasz empirysta zagaja rzecz o rodzicach i ich dzieciach. „Rzewna, słodka radość rodziców na widok dzieci albo na myśl o nich, jest uczuciem czysto wewnętrznem i utajoném, równie jak płynące stąd ich wzruszenia

i obawy; nie mogą oni ani wyrazić radości swojéj, ani chcą odkryć cierpień. Roskosz pracowania dla swoich dzieci osładza im wszystkie mozoły, ale też powiększa ona gorycz ich niepowodzeń i palący ból smutku; pomnaża ono starania i niepokoje życia, lecz zarazem łagodzi myśl o śmierci i czyni ją mniéj straszną. Uwieczniać się przez dzieci, jestto przywiléj wspólny człowieka i zwierzęcia; lecz uwieczniać się drogą sławy, przez świetne czyny, zasługi publiczne, długą po sobie zostawiające pamięć, jest przywilejem wyłącznym człowieka.“ Z wyrażoną przez Bakona gdzieindziéj zasadą uszanowania samodzielności w wychowaniu nie zupełnie się zgadza ta jego myśl, aby „od najpierwszych lat dzieci, cały plan ich nauki i wychowania ułożyć w kierunku tego zawodu, do jakiego rodzice poświęcić ich zamyślają.“ Następnie wszakże przyznaje tu ponownie, że jeżeli w dzieciach pokaże się pewien uderzający popęd i zdolność ku pewnemu rodzajowi nauk, wtedy należy uledz skazówkom natury.—Wspomnieć nam tu jeszcze wypada „rzecz o popieraniu zdolności umysłowych.“ W liście do Henryka Savii, poprzedzającym tę rozprawkę, Bakon ubolewa, że mędrcy zostawili prawie nietkniętą rolę pedagogiki. Dzieła ich, powiada, wybornie rozprawiają o sposobie wprawiania i udoskonalania młodzieży w cnotach moralnych, zamiłowaniu pracy, wstrzymywaniu się od rozkoszy i t. d., ale milczą zupełnie o sposobach oświecenia i rozwinięcia jéj zdolności umysłowych (t. j. myślenia, pamięci i sądu). Otóż co do władz umysłowych, szczególniejszéj pomocy udzielać należy naturze ludzkiéj i naginać ją, gdyż wola nierównie uleglejszą jest i wrażliwszą na wpływy, aniżeli umysł. Żałować przychodzi, że Bakon zaledwie tylko rzucił kilka skazówek metodycznych pod tym względem, jakoto: aby we wszelkich badaniach rozebrać obie strony przedmiotu; wprawiać uczniów w składanie wierszy bez przygotowania; wprawiać też w opowiadanie z pamięci. Doradza także dysputy i sprzeczki, polemikę z sofizmatem, wytworzenie pamięci sztucznéj przez uporczywą wprawę i t. p.

Daléj następuje przepis kolejności w wykładzie nauk oraz w praktycznych ćwiczeniach umysłu: logika i krasomówstwo wykładanemi być powinny po historyi, poezyi i filozofii. W ćwiczeniach najpierwéj troszczyć się należy o czystość i jasność, na wdzięk i żywość kolej przyjdzie późniéj. Pamięć nie zyska nic na owych wydawaniach lekcyi, jakie mają miejsce w szkołach; nie doskonali się ona bynajmniéj przez wyliczanie lat, osób i miejsc. Pomiędzy rozprawianiem a prostą opowieścią lub opisem wielka zachodzi różnica. W wyborze pomiędzy wychowaniem publiczném a domowém, nie waha się nasz mędrzec. „Co się tyczy sztuki nauczania, mówi Bakon, najkróćéj streścićby ją można tak: spojrzcie na szkoły Jezuitów, ponieważ wpośród zakładów tego rodzaju nic lepszego nie widzimy. Jednak ja nie omieszkam dołączyć tu pewnych uwag, podług mego zwyczaju. Najprzód przypada nam do smaku kształcenie na wielkie rozmiary, jakie otrzymują dzieci i młodzieńcy w kolegijach, a nie nauka odbierana przez nich w domu rodziciel-

skim albo od nauczycieli prywatnych. W kolegijach mamy współzawodnictwo uczniów, dla dorównania towarzyszom. Następnie młodzież spotyka tam oblicza i spojrzenie ludzi poważnych, którzy ją przyzwyczajają do przyzwoitości i układają te młode dusze na modłę prawidłową. Słowem, wychowanie publiczne przedstawia nieskończoną liczbę korzyści. Co zaś do porządku, sposobu i szczegółów nauki, radzę, aby wystrzegano się metod, które skracają nad miarę tok rzeczy, oraz owéj przedwczesności, któréj jedynym skutkiem jest napojenie uczniów zarozumiałością, która prowadzi uczniów raczéj do błyszczenia, aniżeli do istotnych postępów. Należy także w pewnym stopniu popierać swobodę umysłów. Jeżeli uczeń, wykonywając ściśle pracę zadaną sobie z obowiązku, wykradnie jakąś chwilkę i poświęci ją umiłowanym przez siebie przedmiotom nauki, sprzeciwiać się temu nie należy. Ale co przedewszystkiem wymaga baczności (uwagi na to może dotąd nikt nie zwrócił), to następująca myśl: oto dwa są sposoby przyzwyczajania, wprawy i przygotowania umysłów, z których jeden, powiedziałbym, jest dopełnieniem drugiego. Albo zaczyna się od rzeczy najłatwiejszych i stopniowo prowadzi do najtrudniejszych; albo przedstawia się najprzód uczniowi zadanie najtwardsze, nalega się na jego spełnienie, aby następnie znajdował on jedynie rozkosz w rzeczach najłatwiejszych. Co innego bowiem jest metoda nauki pływania z przyrządami pomocniczymi do unoszenia się na powierzchni wody, a co innego nauka tańca w trzewikach ołowianych. I nie jestem w stanie wypowiedzieć, do jakiego stopnia w rozwinięciu władz duszy i ciała pożyteczném jest rozumne skojarzenie obydwóch tych metod.“ Również baczność doradza Bakon w zastosowaniu się do osobistych usposobień i skłonności ucznia, o których zasięgać on powinien wiadomości u rodziców, a następnie na téj zasadzie wpływać i na zdanie rodziców co do wyboru zawodu. Bakon głęboko jest przekonanym o wpływie wychowania na osobowość ucznia, a szczególniéj, na jego wolę. Nawet mierne talenta, powiada nasz mędrzec, jeżeli dostaną się w udziale duszom wielkim i jeżeli zastosowane zostaną do rzeczy wielkich, niezawodnie sprowadzić mogą niekiedy równie potężne skutki jak i nadzwyczajne. Przejęty całém uznaniem dla kolegijów jezuickich, Bakon pochwala i zaleca, pomiędzy innemi, i przyjęty w nich zwyczaj prowadzenia zabaw teatralnych. „Jest to, powiada, rodzaj talentu, który, jako rzemiosło, uważa się za poniżający, który jednak właściwie zastosowany, wielce użytecznym być może. Gra teatralna wzmacnia pamięć, uprawidławia i łagodzi ton głosu i wymawiania, giestom i wyrazowi twarzy dodaje wdzięku, wpaja w młodzieńca ufność w siebie i przyzwyczaja go do zachowania twarzy spokojnéj w obec licznego zgromadzenia.“—W ogóle z rozrzuconych zasad teoryi wychowawczéj Bakona widocznem jest, do jakiego stopnia pozostał on tu, jak i we wszystkich dzielnicach, wiernym hasłu stanowczego empiryka. Nie buduje on tego, do czego uważają się za obowiązanych ludzie z epoki systematów, ale podaje żywotne, czerstwe ska-

zówki, oparte na początkującéj dopiero w jego czasach ściślejszéj psychologii empirycznéj.

Dzieła Bakona doczekały się licznych i znakomitych wydań. Pierwsze zbiorowe ukazało się we Frankfurcie nad Menem: Francisci Baconi... opera omnia, quae extant, philosophica, moralia, politica, historica. 1656. Drugie pomnożone, staranne i poprawne wyszło w Amsterdamie 1694 r. w 7-miu tomach u Wetsteniusza. W Anglii, Blackbourne w r. 1730, Birch (1763), Montagu (1825—1834) wydali nanowo dzieła wielkiego swego ziomka z licznymi dodatkami, typograficzną okazałością i gruntownymi przypiskami. Bouillet ogłosił filozoficzne dzieła w Paryżu w trzech tomach, 1834 i 35. Wszystkie atoli dawniejsze przyćmiła nowa edycyja, dokonana staraniem trzech znakomitych uczonych: pp. Spedding, Ellis i Heath: The works of Francis Bacon, baron of Verulam, viscount St. Alban and Lord high chancellor of England, r. 1856—70. Pierwsze siedm tomów obejmują dzieła, sześć następnych bijografiją, listy i rozprawy. Ogłoszono całą literacką spuściznę wielkiego pisarza, a rozprawy wspomnionych wydawców zasługują na wszelkie pochwały. Tyle o wydaniach. O samym zaś Bakonie napisano dużo, zwłaszcza w naszém stuleciu. Z dawniejszych krytyków lub bijografów zasługują na uwagę: Deluc, Précis de la philosophie de Bacon, 2 vol. Genève, 1801 i Józefa de Maistre: Examen de la philosophie de Bacon. 2 vol. Lyon, 1836. Pośmiertne to dzieło słynnego pisarza, choć ma słuszność w kwestyjach głównych, jednak często jest niesprawiedliwém, często niedokładném, zawsze namiętném, tak iż nieraz robi wrażenie niegodnego pamfletu. Mimo to, ma wartość niemałą, jako pierwsza obszerna analiza naukowa Bakońskiéj filozofii. Z nowszych zawziętym wrogiem kanclerza był Justus Liebig, profesor chemii w Monachijum; dziełko: Ueber Francis Bakon von Verulam und die Methode der Naturforschung, München 1863, burzące zgruntu reputacyją naukową Bakona, dało powód do długiéj polemiki w niemieckich czasopismach. Najobszerniejszym bijografem londyńskiego filozofa jest znany dziejopisarz filozofii, Kuno Fischer: Francis Bakon und seine Nachfolger, Leipzig 1875 2 wyd. nacechowane wszystkimi przymiotami i wadami autora. Czytelnik znający dzieło Fischera niewiele nowego się dowie z pracy Karola de Remusat: Bacon, sa vie, son temps, sa philosophie et son influence jusqu'à nos jours. Wyd. 2-gie w Paryżu 1858. Poglądy autora są istną antytezą do Józefa de Maistre. Historycy filozofii poświęciii wszyscy Bakonowi obszerne rozdziały; trafnie i oryginalnie ocenił go Edward Erdmann w I-ym tomie swego „Zarysu dziejów filozofii“ (Grundriss der Geschichte der Philosophie), w Berlinie, 1866. Artykuł „Bacon“ w „Dictionnaire des sciences philosophiques“ zasługuje na uwagę; tak samo to, co Whewell napisał w swej Philosophy of discovery. Nasza literatura posiada dziełko gruntowne choć nie obszerne: Bakona metoda tłumaczenia natury, którą Michał Wiszniewski wyłożył i przydał wiadomość o Sędziwoju alchemiku polskim, w Krakowie, 1834, u Friedleina, 8-vo str. XXIV i 191. Rzecz napisana z wszechstronną znajomością przedmiotu i bogatą nauką.

Dr. S. P.

Bahrdt, Karol Frydrych. Jak była naglącą i jak powszechnie uznawaną potrzeba reformy w wychowaniu, oraz jak wielki pod tym względem zapał ogarnął społeczeństwo w wieku ośmnastym, można już z tego sądzić, mówi pewien pisarz, że ów zapał nie ostygł wobec takich przedstawicieli, jakim był Bahrdt. A jednak zaznaczamy jego imię, ponieważ naśladowca Basedow'a stał się działaczem słynnego okresu filantropijnego; zaznacza-

my, nie dla zbudowania, lecz dla wiadomości i przestrogi: fas est et ab hoste doceri. Urodzony dnia 25-go Sierpnia 1741 r. w Bischofswerda w Luzacyi, z ojca kandydata teologii, późniéj zaś super-intendenta i profesora w Lipsku, za protekcyją, uzyskaną na bankietach u Fleminga (zapewne naszego Fleminga, alter ego króla-Augusta II-go) odebrał początkowe wychowanie w domu pod wpływem służących (z których jeden opowiadał dziecku najdziwaczniejsze przygody, drugi zaś lubieżne), tudzież pod kierunkiem co kwartał nieomal zmienianych nauczycieli. Mając czternaście lat wieku, wstąpił do szkoły Mikołajewskiéj, a następnie do gimnazyjum zwanego Schulphorte w Lipsku, do internatu w murach poklasztornych. Na kilkuset uczniów, powiada Bahrdt, on tylko, brat jego, oraz dwóch innych jeszcze wychowańców, czyli razem czteréj, byli nieskażonych obyczajów. W szesnastym roku znalazł się w uniwersytecie, gdzie słuchał wykładów Cruzius'a. Zacięty ów pijetysta, przez nienawiść ku kościołowi rzymskiemu, silił się na wywody, że pismo święte, mówiąc o człowieku złego, zawsze miało na widoku papieża, czyli, podług niego, Antychrysta. Pod wpływem to podobnych wykładów, Bahrdt wydał jedną z pierwszych prac swoich p. t.: Dissertatio de eo, an fieri possit, ub sublato pontificis imperio, concilientur dissidentes in religione Christi, A-o 1764. Doszedłszy dwudziestu lat wieku, był już doktorem filozofii, tudzież magistrem nauk wyzwolonych, i z tytułem profesora nadzwyczajnego objął katedrę filologii biblijnéj r. 1761. Lecz dla luźnych obyczajów, oraz przygód skandalicznych, opuściwszy Lipsk, przeniósł się do uniwersytetu w Halli, następnie zaś w 1767 r. do nowo-otwartego uniwersytetu w Erfurcie. Tam obcował w towarzystwie, któremu „cechy wstydu i delikatności były zupełnie nieznane.“ Tymczasem kupił dyplom doktora teologii w Erlangen, ażeby mieć prawo takową wykładać. Stąd przeszedł do uniwersytetu w Giessen, małém naówczas miasteczku „o dwudziestu domach.“ Stopniowo przeobrażały się religijne przekonania Bahrdt'a. W Lipsku jego wykłady „tchnęły czystym pijetyzmem;“ „w arcyprawowiernym duchu“ napisał dzieło pod tytułem „Chrystus w samotności“ r. 1763: późniéj nie wahał się dzieła przypisać katolickiemu biskupowi Würzburga; za dedykacyję otrzymał 50 butelek wina w prezencie. Z początku przestał wierzyć w tajemnicę Trójcy Ś-éj, następnie w cuda, daléj w objawienie, a następnie w posłannictwo samego Chrystusa; po długich badaniach, jak powiada, przyszedł do przekonania, „że Chrystus umarł, nie dla odkupienia rodzaju ludzkiego, lecz za lekceważenie religii żydowskiéj.“ Współcześnie ogłosił dzieło p. t. „Najnowsze objawienia Boga, zawarte w listach i opowiadaniach, drukowane w Rydze w 1772—73 r., oraz tłumaczenie Nowego testamentu; zdaniem jednego ze współczesnych „byłoto raczéj sfałszowanie a nie tłumaczenie słowa Bożego.“ Ostateczny rozbrat z chrześcijaństwem zrobił już w Giessen, skutkiem czego musiał porzucić swą katedrę. Położenie jego stawało się smutném; przez opuszczenie katedry pozostawał bez utrzymania wraz z żoną i dziećmi

(ożenił się tymczasem—żeniąc się szukał, jak wyznaje, „piękności i pieniędzy;“ nadzieja go zawiodła, posag okazał się szczupłym). Kiedy wieczorem siedział pogrążony w smutku, zameldowano cudzoziemca; wszedł Karol-Ulisses de Salis-Marschlinz, obywatel a razem minister-rezydent króla francuskiego, w kantonie Graubinden w Szwajcaryi; był on założycielem drugiego Filantropinum w Marschlinz, na wzór pierwszego w Dessau. De Salis, mając sobie przez Basedow'a zaleconym Bahrdt'a, ofiarował mu posadę dyrektora z dwoma tysiącami guldenów pensyi. Bahrdt przyjął—lubo jako dla człowieka, który do owego czasu był zajęty studyjami teologicznemi, historyją kościoła i filozofiją religii, pedagogika była rzeczą obcą. Dla wtajemniczenia się w zasady nowéj dla siebie nauki, pośpieszył zebrać pierwsze wiadomości z elementarnego dzieła Basedow'a, czytając takowe w czasie podróży do Dessau, dokąd się udawał, ażeby odwiedzić autora. Bawił tam dni dziesięć, spędzając z Basedowem kilka godzin dziennie—byłto czas poświęcony nie saméj li-tylko nauce: pogadanki, malaga i fajka niejedną zabrały godzinę; powstały stąd rachunek okrągły, był pierwszym powodem do nieporozumień między de Salis'em i Bahrdt'em. Bahrdt opowiada, że Basedow dyktował mu ze swéj metody wykładu języków ustępy „nie mające żadnego początku i końca.“ Nareszcie wyprawił się do Marschlinz, w r. 1775; na wozie zaprzężonym w parę koni umieścił się wraz z żoną, dwojgiem dzieci, dwoma nauczycielami i świeżo przyjętą francuską „mamselle,“ „stosunek do jednego z nauczycieli objaśnił niebawem powody gotowości jéj do podróży; wóz się okazał zbyt ciężkim, doprzęgano więc pocztowe konie. Przybyli nareszcie do Marschlinz. Marschlinz byłoto miasteczko położone wśród otoczonéj górami, jednéj z najroskoszniejszych dolin górnego Renu. Salis, założyciel drugiego filantropinum, wedle zdania Bahrdt'a, był człowiekiem umysłu wzniosłego, obszernych wiadomości, z przymiotami męża stanu, lecz obok tego skąpy, samolub, twardego serca i z przesadzonemi wymaganiami uległości od podwładnych. Gdyby nawet była sprawiedliwą część zarzutów, to w każdym razie zasługuje na szacunek człowiek, który połowę mienia stracił na zakładzie, późniéj zaś, zamiast uledz przemocy rządów niezgodnych z jego przekonaniem, wolał raczéj udać się na wygnanie (umarł w Wiedniu 1804 r.), a po zgonie nie przestał być przedmiotem uwielbienia dla swojéj rodziny. Początek zakładu, wedle słów Bahrdt'a, był następujący: dwaj profesorowie z Kur, postrzegłszy brak środków wychowawczych dla rodzin zamożniejszych, utworzyli odpowiedni zakład w Hallenstein; znalazła się wkrótce wielka liczba uczniów, a stąd dla nauczycieli sława i pieniądze. Salis pragnął zarówno obojga. Posiadając w kraju znaczne, bo na dwieście tysięcy guldenów cenione dobra, które dla braku konsumentów nie czyniły odpowiedniego dochodu, namówił profesorów, aby z zakładem swoim przenieśli się do Marschlinzu. Jeden z nich umarł wkrótce, a drugi się usu-

nął. Salis sam jeden został gospodarzem. Ale też i liczba uczniów wprędce z dziewięćdziesięciu zmniejszyła się do czterdziestu; w téjto właśnie okoliczności Salis wszedł w stosunki z Bahrdt'em. Z okoliczności objęcia posady dyrektora, w mowie inauguralnéj Bahrdt zaznaczył potrzebę wychowania publicznego, mianowicie: „ażeby, odłączywszy dzieci od ojców i matek, uczynić ich ludźmi różniącymi się zupełnie w zasadach od rodziców (filantropinizm głosił potrzebę zwrotu kształcenia młodzieży ku warunkom naturalnym, a tymczasem gwałcił zasadniczą podstawę takowego, za jaką właśnie uważaną być winna rodzina). Byłto, wedle słów jego, zakład miłości rodzaju ludzkiego, nie przedstawiający ani ustroju sztucznéj monarchii, opartéj na samolubstwie i samowoli, ani zepsutéj rzeczpospolitéj, nurtowanéj żądzą władzy, lecz błogie gospodarstwo, w którém ojciec miał być królem, a ojcem król. Hartowanie ciała, nauka kształcenia serca przez kształcenie w cnotach, oto cechy, mające wśród innych zakładów wychowawczych wyróżniać filantropinum. Cel wychowania, wedle systemu Bahrdt'a, zależy na prędszém osiągnięciu uszczęśliwienia, które, odróżniając od dobrobytu, zasadza na działalności „wolnéj zarówno od przeciążenia, jako i przymusu.“ Wychowywać, znaczy pracować nad wdrożeniem człowieka do działalności, mającéj wywołać wszystkie zdolności i siły jego. Pragnąc wyjaśnić pojęcie uszczęśliwienia, Bahrdt zastanawia się nad przyczynami, dla których pewne wyobrażenia wzbudzają radość. Pierwszą potrzebą, powiada daléj, jaką odczuwa człowiek, jest widzieć zadowolenie naokoło siebie. . Źródłem najczystszego, najsłodszego, najtrwalszego zadowolenia, oraz najzupełniejszego bez zaprzeczenia jest miłość; ona jest rdzeniem wszelakiéj religii i środkiem uszczęśliwienia; usposabianie zatém do miłości jest najwznioślejszém zadaniem ludzi, szukających uszczęśliwienia powierzonéj im młodzieży. Zahartowanie ciała jest pierwszym do tego środkiem, bo zdrowie i siła przy nadobnéj powierzchowności „są podstawą uszczęśliwienia na ziemi.“ Wykład nauk odbywano nie zapomocą „czczych“ form logiki, ani „wiecznéj“ gramatyki, „ani słomianych“ przewodników nauki religii, lecz metodą poglądową i sokratyczną. Wprowadzono nową naukę o źródłach zamożności i środkach onéj dostąpienia, a także i kurs higijeny. Wykłady obejmowały naukę rysunku (który poprzedzał naukę pisania), stylu, wymowy, poezyi, teoryi sztuk pięknych; języki: niemiecki, łaciński, francuski, włoski, angielski, grecki (ten ostatni jedynie dla poświęcających się zawodowi naukowemu) historyją patryjarchów, narodu izraelskiego, rzymską, grecką „żywot Chrystusa,“ historyją kościelną, historyją powszechną, gieografiją, gienealogiją, heraldykę, astronomiją, fizykę, arytmetykę, podwójną buchalteryją, gospodarstwo domowe, gieometryją, mechanikę, filozofiją. Religiją wykładano „w sentencyjach, przysłowiach i bajkach“ (sic!); na różnicę wyznań zwracano uwagę „o ileby zaszło żądanie ze strony rodziców.“ Daléj następowały: en-

cyklopedyja literatury, prawo naturalne, Instituta, prawo karne, Jus publicum Rheticum, które wykładał de Salis, muzyka, tańce, fechtunek, rzemiosła (Bagernoth z Drezna uczył rytownictwa); jazda konna i t. d. Kształcono młodzież do zawodów: kupieckiego, wojskowego i nauczycielskiego. Kurs dla nauczycieli trwał trzy lata, dwa dla pensyjonarzy, tak, iż dziecko, przy wejściu do zakładu mające dwanaście lat, kończąc czternasty rok, całkowity kurs nauk mogło już ukończyć „chociaż lepiéj“ powiada Bahrdt „żeby cztery, pięć, a nawet i sześć lat dłużéj w zakładzie pozostawało.“ Widocznie, nauczanie na płytkiém wieloznawstwie się ograniczało. Do wykładu używaną była metoda zwana sokratyczną, która, jak mówi Bahrdt, nigdy do jego czasu nie była jeszcze stosowaną w wychowaniu; „przedtém za pomocą twierdzenia udzielano dziecięciu pojęcie, a następnie dostarczano dowód; podług zaś metody sokratycznéj, dowód poprzedza twierdzenie: dziecko przez rozwagę samo dochodzić winno do pojęcia. Sokratyk poczytuje za rzecz niewłaściwą narzucać uczniom własne przekonania; według niego, dość jest raz tylko powiedzieć dziecku: tak jest lub nie jest, żeby je przyuczyć, aby się nie uciekało do własnéj rozwagi, lecz przyjmowało raczéj pojęcia gotowe.“ Weźmy np. pojęcie o grzechu. Nauczyciel pyta, co jest grzechem; odpowiedź: wszystko, co jest sprzeczném z wolą Bożą. Następują dowody z pisma świętego. Ostateczny wywód nie będzie wynikiem rozwagi dziecka, lecz wypływem wiary ślepéj, bezmyślnéj. Sokratyk wręcz przeciwnie postępuje; zapytuje naprzykład: Czy to jest dobrze, kiedy za wiele używasz pokarmu? Uczeń: Bynajmniéj.—Nauczyciel: a dla czego? Uczeń. Bo nie służy zdrowiu. —N. Czyż wszystko jest złém przeto, co nie służy zdrowiu? stąd wnosić można, że Bóg wiele złych rzeczy stworzył. Czyliż Bóg stworzył co złego? U. Nie; lecz raczéj powiedziano: „I wszystkie rzeczy były bardzo dobre.“—N. Słusznie powiadasz; wszystko, co Bóg uczynił, jest dobre, lecz są szkodliwemi niektóre rzeczy, skoro ich źle zażyjemy. U. Bóg temu nie winien.—N. Niewinien? a więc któż jest winny? U. Człowiek.—N. Jakże się to dzieje? U. On bowiem niewłaściwie użył.—N. Mógłże więc nie użyć? U. Rozumie się; przecież go nie zmuszano.—N. Idzież więc zatém, że gdy nie będąc zmuszony, czynię coś, co lub dla niego lub dla drugich jest szkodliwe, natenczas źle czynię? U. Bardzo naturalnie.—N. A zatém cóżto jest źle robić? U. Jestto, nie będąc do tego zmuszonym, czynić coś dla nas lub dla drugich szkodliwego. N. Tak jest w istocie; czynić dobrowolnie cośkolwiek dla siebie lub dla drugich szkodliwego, jest złém i to złém moralném. Czy sądzisz jednakże, iż wszystko, co jest złém, jest przezto samo Bogu nienawistne, a przeto jest grzechem? U. Takie jest me przekonanie.—N. Dla czegóżto? Czy przez to obrażamy Boga? U. Tak jest, obrażamy.—N. Ja tego nie rozumiem: czyż można obrazić Boga, skoro nic Jemu na tém nie zależy? U. (po namyśle) obstaję przy tém, że Boga obrazić można.—N. Czyż może być kto obrażonym, gdy mu się bynajmniéj nie wyrządza szkody? albo czy jest rzeczą możliwą, żeby

Bóg skutkiem błędów ludzkich ponosił szkodę? U. To się zdaje niemożliwém. —N. Jakto? Jeżeli Bóg się czuje obrażonym, gdy człowiek sobie wyrządza szkodę, czyż nie należy tego nazywać obrazą? U. Przecież to żadnéj Bogu nie przynosi szkody.—N. (zdaje się namyślać) Taki nastręcza się przykład: jeżeli ojciec twój pragnie, abyś został kiedyś mężem, zdolnym przynieść w swoim zawodzie wiele korzyści dla ogółu, a sobie niemało przysporzyć honoru i sławy, ty zaś okażesz się lekkomyślnym i leniwym, czyliż to ojca nie obrazi? U. I bardzo obrazi.—N. A przecież ojciec przez to nie ponosi szkody. U. Ponosi, jeżeli zwrócimy uwagę, ile na moje wykształcenie łożył trudu i wydał pieniędzy.—N. W jakimże celu tyle wykłada pieniędzy—co mu z tego przyjdzie? U. Pragnie, ażebym coś znaczył na świecie.—N. Lecz jakąż on sam z tego odniesie korzyść? U. Kocha mnie, a zatém to mu sprawi radość (namyśla się). Teraz już wiem. Bóg, jak nam mówiliście nieraz przy historyi naturalnéj, kocha nas bardzo; kochając zaś, pragnie, abyśmy byli szczęśliwymi.—N. Widząc zaś, że nie chcemy naszego szczęścia, że szkodzimy sobie?... U. To go obraża.—N. Cóż utraca ojciec? U. Pieniądze i radość swoję.—N. A Bóg co traci? U. Traci radość, nie widząc mojego szczęścia i t. d.

Metoda, z którą tak chełpliwie Bahrdt się popisuje, stanowi właśnie najsłabszą stronę jego trybu nauczania; osłania się on powagą filozofa z Attyki: lecz Sokrates nie do dzieci, lecz do dojrzałych ludzi Attyki swoją metodę stosował. Metoda nazbyt wcześnie użyta, zniszczenie i pustki wnosi do duszy i fatalnym biegiem rzeczy obraca się przeciw celom tego, kto się nią posługuje. Dziecię według niéj wychowane, o parę razy mniéj w życiu będzie oszukane; lecz jakże wielkim tego dokaże się kosztem, wyczerpując duszę do dna, zepsuje życie bezpowrotnie! Pestalozzi, wróg metody „świdrowania i wygniatania,“ wyrzekł: „Jastrząb i orzeł jaj, jeszcze nie złożonych w gniazdach, nie zabiera ptakom; nie jestem więc zdania, żeby dzieci przedwcześnie czynić dojrzałemi.“ Daléj mówi Bahrdt: Uzacnienie młodzieży przez cnotę, daje się osięgnąć, chroniąc jéj niewinność, przez usuwanie okazyi do złego, wzbudzenie miłości cnoty, doskonaląc smak, kojarząc przyjaźnie, i w wesołym nastroju utrzymując duszę młodzieńca. Kar cielesnych nie używa, „gdyż takowe (z młodzieży) tworzą niewolników,“ takoż i klęczenia „gdyż to psuje odzież.“ Dozwolone są kary: pieniężna, stanie na szyldwachu, areszt, taczki, ciągnienie ciężkiego walca, kłoda (drewniany przyrząd, w który zamykano głowę, ręce, nogi „bez skaleczenia“), degradacyja. Kary wymierzano jedynie za wykroczenia przeciw moralności, w żadnym zaś razie za postępki wynikłe z porywczości lub za niepilność. Nagrody udzielano stosunkowo do liczby otrzymanych przez ucznia biletów. Sto biletów dawały prawo do powiększenia funduszu kieszonkowego; order ze srebrnym pługiem, na czarnéj wstędze, wynagradzał pilność; za cnotę udzielano krzyż złoty na wstążce jedwabnéj, białéj. Kary i nagrody wyznaczał senat, złożony z kuratora, dyrektora, profesorów oraz uczniów. Za przybyciem kuratora bicie

w dzwon nie ustawało; zbierał się senat, lekcyje były zawieszane i nastawało ponure ogólne milczenie. Inspektor z profesorami i uczniowie śpieszyli zgromadzić się w jadalnéj sali; poczém kurator, otoczony nauczycielami, udawał się do sali rysunkowéj i rozpoczynało się rozdawanie pochwał tudzież nagród. Godzinę tę nazywano „straszną.“ Religiją, praktykowaną w Filantropinum, był czysty, do kształcenia duszy i serca zawsze bezpłodny deizm; do czegoż bowiem przyczynić się może Istota najwyższa bierna i obojętna, nie wpływająca na ludzkie sprawy przez objawienie i życiodawcze skarby? Wprawdzie Bahrdt stawia za zasadę najściślejsze połączenie z Bóstwem. Filantropinizm jest pełen podobnych sprzeczności: zaleca niby zjednoczenie z Bogiem, a tymczasem, odrzucając wiarę w odkupienie, uniemożebnia wszelkie zbliżenie się do Bóstwa. Sprawiedliwie przeto powiedziano, że lubo filantropinizm wiedział, czego chcieć należy, lecz jak chcieć, tego niewiedział. Uczniowie odmawiają modlitwy, nie dłużéj wszakże jak przez dziesięć minut, „ażeby się nie znużyli.“ W niedzielę, przy dobréj pogodzie, odprawiali pielgrzymki do świątyń. Na północ od zamku wznosi się góra, któréj szczyty „kryją się w obłokach;“ na jéj ustępach stoją cztéry świątynie: pierwsza, mądrości,—druga cnoty — trzecia dziejowych bohaterów—w głębi czwartéj złotemi literami wypisano: Jezus Chrystus. Uczniowie, przechodząc z jednéj świątyni do drugiéj, słuchali mów i śpiewali filantropijne pieśni. Gry i zabawy (komenda wojskowa, loteryje) służyły do językoznawstwa i ćwiczenia pamięci; drugie (domino, warcaby, szachy, cienie i zagadki) do zaostrzenia dowcipu; dla okomiaru i dla nadania zręczności używano karuzeli, kręgli, strzelania z łuku do kurka. Dawano lekcyje fechtunku, łyżwowania, prawidłowego biegania, grano komedyje i t. d. Uczniowie dzielili się na cztery kategoryje: na przygotowujących się do zawodu nauczycielskiego, na uczniów pierwszego i drugiego stołu i na famulantów. Uczniowie dwóch pierwszych kategoryj mieszkali każdy w oddzielnym pokoju, uczniowie trzeciéj po dwóch w jednym, a czwartéj po czterech. Famulantom dawano mięso tylko dwa razy w tygodniu (zapewne dla tego, że najwięcéj pracowali?) W jesieni d. 18-go Października, r. 1775, na żądanie de Salis'a, przy wielkim napływie gości odbył się uroczysty egzamin. „Widziałem, wyznaje Bahrdt „niemożebność zadowolenia publiczności przez szczerą prawdę; postanowiłem przeto zastąpić ułudą to, czemu zbywało na prawdzie... Krótko mówiąc, przedstawiłem oczom i wyobraźni publiczności wszystko, co tylko mogłem.“ O odwiedzaniu świątyń na zakończenie egzaminu, Bahrdt tak się odzywa: „Przygotowałem komedyją, którą mieli uczniowie odegrać.“ Dłuższy pobyt w Marschlinz stał się niemożliwym; przyjął przeto propozycyją hrabiego, obdarzonego późniéj tytułem księcia, Leiningen-Dahsberga, który ofiarował mu posadę superintendenta w Durkheim. Hrabiemu „mężowi uczciwemu, lubo niezbyt szerokich poglądów,“ chodziło o powiększenie dochodów przez ściągnięcie wymownego kaznodziei. Przybył Bahrdt po Zielonych świąt-

kach roku 1776. Objąwszy posadę, powziął zamiar założenia nowego Filantropinum. Hrabia Leiningen, któremu Bahrdt przyrzekał przyczynić przeszło 100,000 guldenów, oddał do jego dyspozycyi stojący pustkami, po wygaśnięciu innéj linii Leiningenskiéj, zamek Heidelsheim, położony nad brzegiem Renu, w sąsiedztwie miasta Worms, w Palatynacie. Prócz tego książe przyznawał nauczycielom charakter urzędowy z tytułem profesorów, na rzecz zaś instytucyi wolną sprzedaż mięsa, któreby mogło zbywać od użytku zakładu. Bahrdt obliczał, że mając pięćdziesięciu uczniów i pobierając od każdego po piędziesiąt luidorów, uzyska przeszło 22,000 guldenów dochodu. Prócz zakładu założył drukarnią, księgarnią i hotel. Plan nauk tém tylko się różnił od planu stosowanego w Marschlinz'u, że uczniowie pobierali nauki z uwzględnieniem przyszłego zawodu, oraz że zarzucono łaciński język, wyjąwszy dla tych, którzy naukowemu zawodowi poświęcić się chcieli. Wychowanie było raczéj narodowe niż kosmopolityczne. Wykładano przeważnie język niemiecki, na téj zasadzie, że jak dla Polski Polaków, dla Rosyi Rosyjan, tak dla Niemiec Niemców kształcić trzeba. Dano uczniom mundur brunatny z wyłogami błękitnymi i téjże barwy kamizelkę. „Byłoto dla oka; kochana bowiem publiczność na podobne drobnostki większą częstokroć zwraca uwagę, niż na rzeczy, mające prawdziwą wartość.“ Uroczystość otwarcia zakładu, rozpoczętą w południe mowami, przedłużył wieczorem bankiet, połączony z tańcami. Zabawy trwały trzy dni; czwartego, ani profesorowie ani uczniowie nie byli w stanie rozpocząć lekcyj. Bahrdt zaś, wsiadłszy na wózek, dla odpoczynku pojechał do Manheim. Żeby ustanowić jaką taką karność, dyrektor zagroził dymisyją trzeciéj części profesorów, w razie, gdyby w ciągu dni czternastu nie zdołali ustalić porządku. Lekkomyślność założyciela (w duchu zasady wesołości, hulatyka powtarzała się co czwartek) i luźne obyczaje nauczycieli nie rokowały świetnéj przyszłości dla założonego z pożyczek zakładu. Celem przysporzenia liczby uczniów, mając „półtora guldena przy sobie,“ mimo nieznajomości języków, dyrektor wyprawił się do Holandyi i Anglii, gdzie mu się udało zwerbować trzynastu uczniów. Wracając po sześciomiesięcznéj nieobecności, w Oppenheim odebrał w hotelu wiadomość, że z powodu dzieła p. t. Najnowsze objawienie Boga, w którém podawał w wątpliwość tajemnicę Trójcy św., dekretem Najwyższego nadwornego sądu w Wiedniu z d. 4-go Lutego 1778 r., został zawieszony w urzędowaniu duchownem, a w razie nieodwołania błędów, skazany na wywołanie z granic państwa niemieckiego. Ze wszystkich stron rodzice zaczęli odbierać dzieci, zakład nie mógł długo przeciągnąć swojego istnienia. Odbyły się wprawdzie dwa jeszcze egzamina 1778 i 1779 roku; ale w tym ostatnim roku, trzeciego dnia egzaminów „Bahrdt wraz z rodziną tajemnie wyjechał.“ Wyjazd ów położył koniec istnieniu trzeciego Filantropinum, a zarazem pedagogicznemu zawodowi dyrektora. Bahrdt znalazł przytułek w Królestwie pruskiém w Halli, gdzie mu dozwolono miewać odczyty z teologii. Nie porzucając

ducha spekulacyi, nabył tam hotel z szynkiem; lecz tryb, jakim prowadził oba zakłady, nie podniósł właściciela w opinii publicznéj. W ostatnich latach życia spotkały go nowe przygody: za ogłoszenie cynicznego paszkwilu przeciw duchowieństwu i królewskiemu edyktowi w przedmiocie zachowania religijnych obrządków, po trzydziestu tygodniach prewencyjnego aresztu w Halli, zamknięto go na dwa lata w Magdeburskiéj twierdzy; ułaskawiony, po upływie dwunastu miesięcy, umarł w Halli, 23-go Maja 1792 r.—Bahrdt był niskiego wzrostu, niepokaźny, miał oko bystre z wyrazem łotrzykowatym, rysy twarzy napiętnowane dowcipem, z obwisłą dolną wargą; całą postacią podobny do Fauna. Człowiek zdolności wielkich, lecz gminny, zmysłowy, bez poczucia oraz daru rozeznawania między złém i dobrém, Bahrdt według listy podanéj przez niego samego, 126 dzieł zostawił po sobie, (Kayzer, w Bücher-Lexikon wylicza 55 tytułów dzieł jego), z których wymienimy wchodzące do zakresu pedagogicznego: Philanthropinischer Erziehungsplan, Frankfurt a. M., 1776. Erste Nachricht... von Errichtung d. Leiningen'schen Erziehungshauses, 1776. Zweite Nachricht, 1777. Pädagogisches Wochenblatt, 1778. Ueber d. Zweck der Erziehung, 1778.

L.

Bajka. Dosyć zwyczajnie bajka określaną bywa jako rodzaj epiki dydaktycznéj, w któréj wyraźnie prześwieca usiłowanie, aby czynności ludzkie przenieść na niższy od ludzkiego świat zwierzęcy; z drugiéj strony, w mitach, czynności człowieka przenoszą się do świata wyższego, nadludzkiego, właściwego bóstwu. U niektórych narodów mniéj rozwiniętych pod względem cywilizacyi, np. u Serbów, dotąd się utrzymują starobyłe epiczne opowieści o zwierzętach, będące może niekoniecznie wytworem saméj li tylko fantazyi. Postępowy ruch cywilizacyi powstrzymał rozwój oraz uprawę tego pierwotniejszego typu poezyi. Ale nie może być, aby w rozwoju coś zupełnie zaginęło; więc téż i epos zwierzęcy nie przepadł w literalném tego słowa znaczeniu, lecz raczéj przekształcił się zwolna pod wpływem coraz nowych wymagań i potrzeb ludzkości; stał się on środkiem, prowadzącym do zupełnie innego celu: posłużył rozumowi, ażeby weń przyodział naukę obyczaju lub prawidło doświadczenia. Krótko mówiąc, zwierzęcy epos przeobraził się w zwierzęcą bajkę, epika stała się dydaktyką. Dopóki opowieść zwierzęca była epicznie pomyślaną i tak rozumianą, ograniczała się ona do życia zwierząt, jako istot najbliższych człowiekowi tak ze względu na ich dowolną miejscozmienność, jako téż i z powodu posiadania przez nie niejako języka oraz rozumu i pewnych uczuć. I te właśnie okoliczności sprawiły łatwość zamienienia historyi z[illegible]at na historyją ludzi. Atoli skoro tylko bajka już raz przeznaczoną z[illegible] dla celów dydaktycznych, wtedy nie było żadnego powodu, aby się pod tym względem ograniczać; fantazyja miała przed sobą teraz bardzo obszerne pole,—wszystko było jéj dozwoloném, gdy ujrza-

no wyraźny cel i pożytek jéj utworów: nie zatrzymano się nawet w tym przypadku, że drzewa i zupełnie pozbawione życia przedmioty nie mogą działać oraz przemawiać. W tento sposób bajka dydaktyczna zagarnęła sobie cały niższy od człowieka świat przyrody. Najprzód rozwinęła się bajka na Wschodzie. Już żydzi i pokrewne im narody posiadały wybitną skłonność do dydaktyki, to jest zdradzały one dążność, ażeby fantazyją i uczucia poddać niejako pod zwierzchnictwo kierującego i nauczającego rozumu. Niekiedy za wiele mówi się o pałającéj a nieposkromionéj wyobraźni ludów wschodnich, czego dokładniejsze dowiedzenie byłoby może dosyć trudne; przeciwnie, ludy te rzadko kiedy powodują się fantazyją bez rozumnego wyrachowania, a wyskoki ich uczucia podległe są nieraz delikatnemu dowcipowi. Żydzi nie posiadają mitów, albowiem twórcza fantazyja, która je wytwarza, daną im była w bardzo małym stopniu; za to u Żydów wcześnie spotykamy się z bajką, a podobno trudniéj zebrać ślady zwierzęcego eposu, któryby tutaj poprzedził sobą dydaktyczną bajkę. Mniéj jest wątpliwą sprawa ta u ludów innych azyjatyckich. Indyjska dydaktyczna bajka, jak ją znamy z Panczatantry i z późniejszego jéj opracowania w Hitopadesie, jako też z pochodzącego stamtąd zbioru Bidpaja, jest wykwitem starożytnéj zwierzęcéj epopei. To samo można powiedzieć o Grekach, którzy posiadają najzupełniéj wykończony zwierzęcy epos, Batrachomyomachiją, poemat przypisany Homerowi jedynie z téj przyczyny, iż zawiera treść epiczną i że jest ujęty w heksametry; jest on jednak młodszy niż Ilijada i Odyseja. W utworze tym trudno nie dopatrzéć sparodyjowanych walk bogów i bohaterów Ilijady, jednakże nie należy go uważać za czystą parodyją tych wspaniałych pieśni; jest to zwierzęcy epos, którego nieznany autor dał się tu i owdzie unieść humorowi.

Niejednokrotnie wypowiedzianém zostało przekonanie, że bajka jest wynalazkiem niewolnika, który, aby pana swego nie obrazić, ubierał prawdę w szatę bajki. Nie ulega chyba wątpliwości, iż to się częstokroć zdarzać mogło i zapewne zdarzało, ale nie idzie za tém bynajmniéj, ażeby wśród tych stosunków szukać początków bajki, która, gdy się raz przyjęła, mogła już służyć ludziom do przeprowadzenia rozmaitych celów; zastosowanie bowiem jest rzeczą ludzkiego umysłu. Swoją drogą i to chyba jest pewném, iż jedne społeczne stany mogą sprzyjać uprawie bajki więcéj niż inne. Idąc drogą wytkniętą przez uczonych w tym kierunku, należy przyjąć podstawę historyczną zgodną z właściwościami ludzkiego umysłu. Bajka według tego, jak już wyżéj powiedziano, wywodzi się ze zwierzęcéj epopei; ta zaś ostatnia — zdaniem Jakóba Grimma—jest naturalną, nieświadomie utworzoną poezyją, polegającą na różnych danych stosunkach i na właściwościach narodowego ducha, którego ona jest potrzebą. Wszystkie narody posiadały kiedyś pewne uczucie naturalne, sprawiające, iż umiano żyć ze zwierzętami i dozwalające, aby w życiu ludzkiém zwierzęta brały jakiś udział. Może się na to

niejeden zgodzi, wspomniawszy na czuły niekiedy stosunek ludu naszego do zwierząt domowych. To téż w życiu ludu dałoby się jeszcze zapewne odszukać szczątki, świadczące o racyi bytu zwierzęcéj epopei. Ale uczucia tego rodzaju w pierwotniejszéj dobie dziejowéj były obszerniejsze i powszechniejsze, a tu i owdzie zaniknęły wprzód, nim się wytworzył wspomniany zwierzęcy epos. Wystąpiły uczucia innego porządku i dla ich to celów zarobki epok dawniejszych zostały właściwie zużytkowane. A więc, szukając źródła bajki, sięgamy do odległéj chwili, w któréj istniała pewna wspólność świata ludzi ze światem zwierząt; trzeba myślą sięgnąć i zajrzéć w namioty pasterskie patryarchów rodzaju ludzkiego; trzeba pamiętać o tych, którzy wierzyli w metampsychozę i metamorfozy. Analogij różnych ze świata zwierzęcego używano zapewne oddawna, tak jak się ich dziś jeszcze używa, mówiąc o kimś np. że jest lisem, tchórzem, osłem i t. d. W przemówieniach publicznych różnych znakomitych mówców wszędzie spotykamy świat zwierzęcy, jużto jako pojedyńcze wyrazy, jużto jako zwroty lub obszerniejsze przyrównania. I tak niedaleko szukać; otwarłszy kronikę Wincentego Kadłubka, znajdziemy zaraz w księdze trzeciéj przemowę Bolesława III-go: „rideo quod talpa lincem, quod limax tigridem, quod aquilam in conflictum provocat scarabeus etc.“ A w tejże saméj księdze wspomniany król znowu przemawia podczas bitwy z Pomorzanami pod Nakłem: „Capreas video nostris non invisas leunculis, nam quis molestos estimet aquilis murilegos, tigribus cornupetas etc.“ W księdze zaś czwartéj, gdy się toczy sprawa o to, czy ma być od boku Leszka oddalony Goworek, przytoczona jest cała bajka o gryfie i lisie, — bajka, przyrównana tutaj do ziarna w plewach. Treść téj bajki jest następująca: Gryf jest królem ptaków, równie jak czworonożnych. Ptaki, obawiając się jego zapalczywości, ukryły się pewnego razu w liściach dębowych. Dlatego, czy z chęci zdobyczy, czy gniewem uniesiony, po dwakroć natarczywie uderza na konary drzewa, sądząc że albo drzewo obali, albo na części potrzaska. Większe jednak jemu samemu groziło niebezpieczeństwo niżeli drzewu, albowiem skrzydło sobie zwichnął. Upadł więc z boleścią, późno poznając, co to znaczy napaść na drugiego. Gdy zaś lekarstwa na to szukał, przychodzi lis, zbliża się powoli, a gryf rzecze do niego: Czy nie wiész, córko, o lekarstwach na boleści? Na to lis odrzekł: czegóby mistrz fortelów nie znał? Na to gryf: pomóż tylko a będziesz drugim w królestwie, Potém lis rzekł: jeżeli chcesz pomocy lekarza, to musisz ranę pokazać. Kiedym sobie skrzydło wywichnął, odpowiedział gryf. Na to lis: a zatém nierówność skrzydeł jest przyczyną, że latać nie możesz, niech więc skrzydło wyższe wejdzie w położenie zwichniętego, bo to ostatnie niełatwo dałoby się do wyższego sprowadzić. Tak zaraz zrównają się skrzydła i będziesz mógł latać. Zgadzam się na to, gdyż to jest prawdopodobném, co mówisz. Kazał mu więc lis skrzydło nienadwerężone między dwa drzewa aż po pachę włożyć i z największém natężeniem całkiem naprzód wyskoczyć, nie ruszając skrzydłem między drzewa włożo-

ném. Śmiało rób, nie bój się, zbawienie twoje od ciebie zależy. Wierzy gryf, jak mu nakazano. Z zapędem rzuca się naprzód, lecz skrzydła nie wydobywa, tylko je kurczy. Tak obojga pozbawiony zginął z głodu i został od lisów i owadów pożarty.

Z wieku na wiek ludzkość odziedziczała sposoby mówienia, przysłowia i przyrównania, odnoszące się do świata zwierzęcego a sięgające początkiem swoim czasów, w których praojcowie nasi rozpoczynali stawianie jednego z największych pomników: był nim chów zwierząt. Niepodobna przypuścić, ażeby fakt tego rodzaju pozostał bez swojéj literackiéj krystalizacyi; dokonano jéj w epopei zwierzęcéj. Możemy to twierdzić z pewną stanowczością, widząc, iż najstarsze tradycyje świata aryjskiego roją się, że tak powiem, wypominaniami różnych zwierząt. Poeci wedyccy opowiadają, że „słońce zaprzągnęło błyszczące konie (Harits) do swojéj jazdy;“ znajdujemy tu konie Słońca i Jutrzenki, konie Indry i konie boga Agni. Jest to zapewne źródło, skąd płyną baśni, odnoszące się do greckiego Heliosa i jego koni. Ale w tych samych Wedach są całe hymny przepełnione nazwami zwierząt, odgrywających wielką rolę w pierwotniejszych teogonijach—że tu wspomnimy tylko znany z wykładów M. Müllera dyjalog prowadzony przez Saramę i Panisów, którzy skradli krowy, będące własnością Indry. Podług Indusów, świat dźwigany jest przez cztéry słonie, stojące na olbrzymim żółwiu. Podobnie jak wóz greckiego Helrosa ciągnięty jest przez rumaki, tak samo nordyjski Zeus, Wuotan, dosiadł dzielnego konia, a Donar siedzi na wozie, do którego zaprzągnięte są dwa kozły. Giermański bóg słońca, Freyr, jedzie na wozie ciągniętym przez kiernoza. Gęś jest u Indusów boginią wymowy, u Rzymian ptakiem Junony, u Greków, jako łabędź, posiada dar wieszczenia oraz śpiewu, co jéj też przyznał stary świat giermański. Podług jednéj z pieśni Eddy, wiatr, unoszący człowieka po falach, pochodzi od Jötuna Hräsvelga, który w postaci orła siedzi na krańcu nieba. — Najbardziéj uderza atoli ten stosunek człowieka do zwierząt, według którego jedne z nich są uważane za szlachetniejsze niż inne. Zadziwia też inna okoliczność, mianowicie przypisywanie zwierzętom ludzkiego charakteru, rozumu, uczuć oraz języka. Zwłaszcza ptaki posiadają dar pojmowania dźwięków oraz znaczenia ludzkiéj mowy; mówią one przytém swoim własnym językiem, co znowu rozumieją tylko uprzywilejowani ludzie. Kruk i słowik należą do bogato wyposażonych przez fantazyją ludzką ptaków. Godnemi uwagi są uczty zwierząt, spory, jakie one prowadzą ze sobą lub z ludźmi oraz rozstrzyganie tych sporów przez człowieka a niekiedy i przez sąd zwierzęcy. —Ważną jeszcze potrącamy tu okoliczność, mianowicie, iż rozmaitość terytoryjalna sprawiała też odmienne zapatrywanie się na zwierzęta. I tak wiemy od J. Grimma, że giermańszczyzna X-go wieku nie lwu, ale miejscowemu niedźwiedziowi przyznała królowanie nad zwierzętami; to samo zwierzę zajmuje też wybitne stanowisko w fińskiéj epopei Kalewali. U Indusów szakale reprezentują naszego

lisa a w Hitopadesie osieł obleka się w skórę tygrysią. Zresztą w późniejszych już bajkach na Zachodzie pomieszany bywa wilk z lisem częstokroć. I tak: Odo de Ciringtonia w „narrationes“ opowiada bajkę o pogrzebie Izegrimma, miasto Reineke; tamże znajduje się bajka, gdzie lis—nie zaś wilk—przywdziewa owczą skórę, aby mógł stado wydusić. Zwrócimy jeszcze uwagę i na to, że nietylko większe zwierzęta występują jako personae dramatis, ale także koniki polne, świerszcze, mrówki i t. d.

Powyższe uwagi przygotowały już jako tako grunt, na którym osnuć można historyją bajki. W obec wszystkiego, co powyżéj powiedziano, bajka bynajmniéj nie wydaje się być płodem człowieka przygniecionego przez brzemię niewoli, jakkolwiek użytą być może za narzędzie walki z tyranją. Bo czyż taki Menenijusz Agrypa, rzecznik potężnéj rzymskiéj arystokracyi, potrzebował się kogobądź obawiać, gdy opowiadał plebejuszom bajkę znaną o żołądku i członkach ciała ludzkiego? Kogóż potrzebował oszczędzać Cyrus, kiedy porównywał Jończyków z rybami? A to samo dałoby się też powiedzieć o Tyberyjuszu, który — jak wiemy—nie lubił zmieniać rządzców prowincyj; zapytany zaś o przyczynę takiego usposobienia, opowiedział następującą historyją: „Zdarzyło się raz, iż jakiś ranny człowiek leżał na drodze, a mnóstwo much się zleciało, osiadając na jego ranach. Inny człowiek, przechodzący właśnie tamtędy, ulitował się nad niedolą cierpiącego i spędził natrętne muchy; sądził on bowiem, iż ranny człowiek jest zbyt słaby, aby to sam mógł uczynić. Atoli nieszczęśliwy zaklinał owego litościwego przechodnia, aby mu téj przysługi nie oddawał. „Czemuż nie mam przynieść ulgi twoim cierpieniom?“—pyta podróżny. Na to zaś zraniony człowiek tak odpowiedział: „Sprawiasz mi przecież więcéj cierpienia, gdy spędzasz muchy, które się krwią moją nasyciły i nie dokuczają mi już zbyt zawzięcie; bo wszakże gdy te, przez ciebie spędzone, odlecą, przybędą niebawem inne zgłodniałe i te będą mię omdlałego tak ssały, iż ducha wyzionąć mogę.“— Bajka nie jest chyba wynalazkiem ani dowcipnego niewolnika, ani samowolnego despoty; jest ona jednym ze środków ludzkiego umysłu, który potrzebuje przenośnie myśli swoje oddawać. Bez takiéj potrzeby nie powstałaby ani metafora, ani alegoryja, porównanie lub bajka. Mówiliśmy już o początku bajki w świecie zewnętrznym; szukaliśmy jéj protoplasmy w stosunkach człowieka ze światem zwierząt; ale to objaśnienie nie byłoby dostatecznem, gdybyśmy nie ukazali jeszcze na ów drugi świat—wewnętrzny, który się duchem lub umysłem zowie. Otóż, bajka jest następstwem pewnéj właściwości umysłu, która sprawia, iż jesteśmy zadowolnieni, ilekroć zdarzy nam się znaleść jakieś podobieństwo i porównanie, — ilekroć spostrzegamy jeden przedmiot w drugim. Jest tu wewnętrzna potrzeba a z nią i początek poetyckiego tworzenia. Bez téj potrzeby nie powstałby zwierzęcy epos, a w dalszym ciągu rozwoju wobec nowych warunków nie wytworzyłaby się zwierzęca dydaktyczna bajka. Człowiek każdy posiada tę umysłową właściwość, pracu-

jącą nieraz w skrytości na dnie jego duszy, jak koral w głębi oceanu. Dzieje bajki można też zacząć śledzić u najpierwszych historycznych narodów, które ożywiały martwą przyrodę, podnosiły naturę ludzką do bogów a zwierzętom przypisywały duszę i rozum. — Pierwsi poeci tych narodów przybierali prawdę już w szatę bajki. Zajrzyjmy do Biblii, a znajdziemy tam dostatek metafor, alegoryj i bajek. I tak, Sam. 12, 1—4: Natan opowiada królowi podobieństwo o bogaczu, który miał wiele owiec i o biednym, posiadającym jednę tylko owcę. Król. 14, 9 czytamy znowu: Joas, król Izraela, posłał do Amazyjasza, króla Judy i kazał mu powiedzieć: krzew cierniowy, który jest na Libanie, posyła do Cedru Libanu i każe mu powiedzieć i t. d. Sędz. 9, 8—15: Jotam, aby uwydatnić Sychemitom ich niewdzięczność, opowiada dowcipną bajkę o figowém drzewie, winnéj latorośli, o drzewie oliwném i cierniowym krzewie. U Salomona też przyrównywani bywają ludzie do ryb oraz ptaków.

Na dalekim Wschodzie śledzić należy przedewszystkiém dzieje bajki, a zwracać się wypada do wieków średnich, ile razy nam chodzi o to, abyśmy poznali, jak się ten utwór przeobrażał i przyswajał w Europie. Z pomiędzy zbiorów, stanowiących bogate źródło bajek, jeden przedewszystkiém zasługuje na uwagę; jest to zbiór, przypisywany indyjskiemu filozofowi Bidpajowi a noszący tytuł, nadany mu przez Arabów i Persów: Kalila i Dimna. Inne znowu źródło stanowi księga Sendabada (nie należy brać za jedno z podróżami Sindebada), gdzie również znaleść można pierwowzory bajek, ale bajek, jakich tu nie mamy specyjalnego obowiązku rozbierać. Co się tyczy arabskich bajek Lokmana, te po większéj części uważane są jako nowożytne i zapożyczone u redakcyi greckiéj bajek Ezopowych. Indyje więc, owa kraina, w któréj wierzeniach istniał dogmat metampsychozy, gdzie sądzono, iż zwierzęta posiadają duszę podobną do ludzkiéj, były całkiem naturalną ojczyzną alegoryi, to jest sposobu tłumaczenia pojęć i uczuć ludzkich przez działanie sił przyrody. Apolog indyjski nie jest, jak nasz, odosobnioną opowieścią, podaną gwoli przykładu, ale jest to raczéj traktat polityczny i obyczajowy. W księgach indyjskich jeden główny pomysł obejmuje kilka bajek, które występują jedna po drugiéj, w miarę tego, jak wymaga sytuacyja. Bajki takie opowiadają się prozą a przeplatane są wierszami, zapożyczonymi z prawodawczych kodeksów, legend bohaterskich i świętych, z dramatów oraz zbiorów poezyj. W VI-ym wieku naszéj ery sławny król perski, Kozroez Nuszyrwan, wyprawił do Indyj uczonego lekarza, Barzuyeha, w celu pozyskania słynnych dzieł, traktujących o polityce i moralności. Barzuyeh wywiązał się dobrze z zadania, przełożył te dzieła na staroperski język pehlevi a zbiorowi dał tytuł: Księga Kalila i Dimna, przez mędrca Bidpaja. Skarb ten przechowywali królowie perscy aż do upadku królestwa perskiego za Yezdegerda. Dopiero znowu w VIII-ym wieku, Almanzor z dynastyi Abasydów, po długich poszukiwaniach znalazł się nareszcie w posiadaniu

Księgi Kalila i Dimna, ocalonéj szczęśliwym trafem przed ślepym fanatyzmem wyznawców Alkoranu. Niejaki Ruzbech, pers rodem a znany także i pod imieniem Abdallah Ibn-Almokaffa, przełożył to dzieło na język arabski, w następstwie zaś z przekładu arabskiego dokonane zostało tłumaczenie na język nowoperski przez poetę Rudeghi'ego pomiędzy 914—943 r. z polecenia Nasr'a emira.—W XII-ym wieku ery naszéj Księga Kalila i Dimna znowu wydana została w prozie perskiéj przez Abu'lmali Nasrallah'a a w trzy wieki potém (1494 r.) dzieło Nasrallah'a odnowił Husein Ben-Ali z przydomkiem Al-Vaëz, uważany jako jeden z najznakomitszych pisarzy perskich; tenże Husein nadał teraz wspomnianemu utworowi nazwę Anwari-Sohajli. Następnie przy końcu XVI-go wieku cesarz Delhijski Akbar polecił wezyrowi swemu Abulfazlowi przerobić Anwari-Sohajli, jako dzieło pełne zawiłych arabskich przenośni. Prawie zaś w tym samym czasie, kiedy Husein wypracowywał Anwari-Sohajli, utwór ten przełożony został na język turecki za Solimana I-go, przez profesora Ali-Czelebi'ego; nadano wtedy owemu dziełu nowy tytuł: Homayun-nameh (księga cesarska). Ale przedtém jeszcze Księga Kalila i Dimna przetłumaczoną została z arabszczyzny na greczyznę przez Symeona Setha około r. 1080, jak się zdaje, na rozkaz cesarza Aleksego Komnena.

Nie znamy daty przekładu rzeczonéj księgi na język hebrajski, co przypisują rabiemu Joelowi. Z tego to hebrajskiego tekstu Jan z Kapui, żyd nawrócony, sporządził łaciński przekład, noszący napis: Przewodnik życia ludzkiego albo parabole starożytnych mędrców (1262—1278). I otóż jesteśmy na progu, po którym właśnie zbiór bajek indyjskich, bądź jako tłumaczenia, bądź jako naśladowania wszedł do literatur: hiszpańskiéj, niemieckiéj, włoskiéj, francuskiéj. Nie możemy tutaj w następstwie śledzić szczegółowo według biblijograficznych faktów losów Księgi Kalila i Dimna na gruncie europejskim, przytaczamy jednak takie wydania: Kalila and Dimna or the fables of Bidpaï, translated from the arabic by the rev. Windham Knatchbull, Oxford 1819 in 8-o.—Contes et fables indiennes de Bidpaï et de Lokman, ouvrages commencés par feu M. Galland, continués et finis par M. Cardonne, Paris 1778; 3 vols. in 12. Die Fabeln Bidpai's aus dem arabischen vom Philipp Wolff, Stuttgard, 1837, in 18. Tymczasem oryginał indyjski, ten sam, z którego był czerpał Barzuyeh, sporządzając Księgę Kalila i Dimna, pozostawał spokojnie w Indyjach, a prace Colebrooke'a oraz Wilsona mogą każdego dostatecznie obznajmić z tą pracą. Ów indyjski oryginał spisany jest po sanskrycku i nosi tytuł Pancza-tantra (pięć rozdziałów). Dzieło to już na swojéj rodzinnéj niwie ma różne naśladowania oraz skrócenia; w samym bowiem sanskrycie znane są dwa naśladowania: Kathâmrita-nidhi i Hitopadesa—ostatnie znane jest z wydania Szlegla oraz Lassena, jako też z publikacyj angielskich indologów, np. Karola Wilkinsa i Williama Jonesa.

Może na miejscu będzie przedstawić tutaj krótki obraz tego, co zawierają bajki filozofa Bidpaja albo dzieło Panczatantra. Każdy rozdział stanowi jeden główny apolog, w którym pomieszczone są inne apologi. I tak: rozdział pierwszy, najobszerniejszy z pięciu a zatytułowany Mitrabheda (zerwanie przyjaźni) ma za cel ostrzedz królów przeciwko wiarołomnym knowaniom i zręcznym oszustwom, które usiłują zasiać niezgodę pomiędzy panującym a wiernymi jego przyjaciołmi. Głównemi osobistościami apologu są: król lew, Pingalaka; poufnik królewski, wół Sandżivaka, oraz dwaj dworzanie, szakale Karataka i Damana, z czego w przekładzie arabskim zrobiono Kalila i Dimna. Zazdrośni o swe powodzenie i o względy królewskie, dworzanie szakale oczerniają przed lwem Sandżivakę, jakoby tenże nastawał na życie królewskie; z drugiéj zaś strony wpajają w wołu przekonanie, że król znowu ma zamiar pozbawić go życia. Rezultatem tego działania jest śmierć nieszczęśliwego ulubieńca królewskiego, zadana mu ręką pana. W tym małym, jakby dramacie, znajduje się dwadzieścia sześć bajek czyli apologów, z których każdy prawie znalazł naśladowanie swoje w różnych literaturach europejskich. Jedna z nich np. przedstawia przygody Deva-sarmy i składa się z kilku epizodów. W pierwszym z nich Deva-sarma widzi dwa barany, walczące z taką zaciekłością, iż ziemia jest krwią ich zroszona. Szakal zbliża się aby krew tę lizać, ale w chwili starcia właśnie znalazł się między głowami walczących baranów i został przez nie na miejscu zabity. Drugi epizod wyzyskały literatury: francuska i włoska. Jest tutaj mowa o żonie, która się źle prowadzi i o mężu surowo ją traktującym. Znajdujemy tu także bajkę noszącą tytuł: dwie wrony i wąż, a obejmującą w sobie inną bajkę: bocian, rak i ryby, znaną powszechnie w literaturach europejskich, a u nas noszącą tytuł: czapla, ryby i rak (Krasickiego). W rzeczonéj bajce indyjskiéj bocian, pożarłszy ryby, zostaje sam nareszcie uduszony przez raka. Z pomiędzy trzech innych bajek uderza nas jedna, jako źródło arcydzieła La Fontaine'a. Mało słów wystarczy, aby ją przedstawić. Tygrys, kruk i szakal, dworzanie lwa, przypuszczają do swego towarzystwa wielbląda, którego spotykają w lesie. W jakiś czas potém zachorował lew, a wielkie słoty przeszkodziły służbie zaopatrzyć dwór króla w zwierzynę. Śmierć głodowa zagrażała wszystkim. Uchwalono tedy zabicie wielbląda; ale dworzanie obawiają się, czy lew zechce przystać na śmierć zwierzęcia, które on zaszczycał swoją łaską i opieką; uciekają się przeto do podstępu i postanawiają, aby każdy po kolei ofiarował lwu ciało swoje na pożywienie. Lew odrzucił propozycyją dworaków. Lecz kiedy przyszła koléj na biednego wielbląda, gdy ten zaproponował ze siebie ofiarę dla dobra powszechnego, w téjże chwili rzuca się nań tygrys i przez uduszenie pozbawia go życia. Któż nie zna bajki Ezopowéj: orzeł i żółw (u Fedra: aquila, cornix et testudo)? Bajka ta, jak wiele innych, ma także swój prototyp w indyjszczyznie. Materyjały, składające Pancza-tantrę, są widocznie starożytniejsze aniżeli sama ta księ-

ga i możnaby przypuszczać, że niektóre bajki indyjskie mogły się już wcześniéj pojedyńczo przedostawać do Persyi, a stąd dopiero rozpowszechniać po całym Wschodzie. Trzeci rozdział Pancza-tantry nosi tytuł: kàkoloûkika, czyli nienawiść kruków i sów; odpowiada to ósmemu rozdziałowi arabskiéj księgi Kalila i Dimna. Celem apologu jest tutaj dać poznać niebezpieczeństwo zaufania ludziom nieznanym lub wrogom, którzy przywdziewają maskę przyjaźni. Król kruków, pełen zazdrości względem króla sów, tworzy sobie projekt zniszczenia sił nieprzyjaciela i chcąc, aby mu się ten zamiar powiódł, zobowiązuje jednego ze swych poufników do przejścia na stronę nieprzyjaciela. Kruk, poufnik kruczego króla, dopina celu za pomocą podstępu, przypominającego nam znaną historyją Zopyrusa. Odarty bowiem z pierza i krwią zbroczony, został znaleziony przez sowy pod drzewem, a następnie zawiedziony przed ich króla; tutaj—na przekorę usiłowaniom ministrów, pozyskuje kruk ów całkowite zaufanie sowiego monarchy; z kolei zaś zawiadamia on swoich ziomków kruków, jakie są możliwe środki zniszczenia nieprzyjaciół. Sowy więc zostały napadnięte w jaskini służącéj im za schronienie, i tu co do jednéj wyduszone. W czwartym rozdziale Pancza-tantry znajduje się téż bajka, dobrze przypominająca powszechnie znanego Ezopowego osła we lwiéj skórze. Właściciel bowiem osła, chcąc przestraszyć tych wszystkich, którzy przychodzili na jego pole, przystroił długouche zwierzę w tygrysią skórę; jednakże osieł zdradził się rykiem i został obity przez wieśniaków.

Badania, mające na celu odczytanie starożytnych zabytków pisma klinowego, dostarczają téż nieco materyjału dla historyi bajki na Wschodzie. I tak, w angielskiem dziele: The Chaldean account of genesis etc. containing babylonian fables, and legends of Gods; from the cuneiform inscriptions by George Smith, London, 1876, znajdujemy cztéry bajki odczytane fragmentarycznie, a z których jedna jest opowiadaniem o orle, inna o lisie lub szakalu, jeszcze zaś inna, będąca właściwie dyjalogiem, dotyczy konia oraz wołu. Bajka o orle zdaje się być bardzo interesującą, ale fragmenta jéj przedstawiają dużo trudności co do objaśnienia. Jednym z głównych działaczów jest tutaj starożytny władzca Etana, który wspomniany jest jako już nie żyjący za czasów Isdubara.—Również i bajka o koniu oraz wole przechowała się tylko w ułamkach, mogących być odniesionymi do panowania Asurbanipala. W ogóle zaś wiek tych zabytków oceniają na jakie 4,000 lat. Przemiana powieści epicznéj na bajkę dydaktyczną ukończoną została przez zbiór Ezopowy, po niektórych mniéj znacznych usiłowaniach poprzednich, odnośnie do tej przemiany zastosowanych, jak np. u Hezyjoda, który jedno ze swych opowiadań ozdabia bajką o jastrzębiu i słowiku. Kwintylijan, nie znając żadnego starszego bajkopisarza, uważa téż Hezyjoda za twórcę bajki; Huschius znowu w „Dissertatio de fabulis Archilochi,“ Lipsk, 1810, wykazuje, iż Archiloch dla podniesienia energii swoich satyr wprowadzał w nie bajki. Otóż

z nazwiskiem Ezopa nie można łączyć pojęcia twórcy bajki. Zbiór ten składa się może z części różnych mów i opowiadań, mianych do ludu podczas ważnych okoliczności krajowych. Wiemy też i o sławnym filozofie Sokratesie, iż on samodzielnie posługiwał się bajką, że tworzył bajki, ale na nieszczęście doszły nas tylko pojedyńcze wiersze tych sokratycznych bajek. Historyczne ustalenie Ezopa przedstawia bardzo wiele trudności, podobnie jak to ma miejsce i z Homerem. Rzeczone bajki, pomieszane z rozmaitemi późniejszemi, doszły do nas w formie poetycznéj i w prozie; dokładnie zaś nie można oznaczyć, która forma jest oryginalną. W każdym razie proza nie jest dla tych bajek niewłaściwą. Spotykamy tu niejednokrotnie postaci działające, które są nader niecharakterystyczne, z czego widać, jak bardzo przytarła się epiczna dokładność. Inną razą znowu cała nauka bajki wymierzona jest do rozumu nie zaś do uczucia czytelnika; naturalnie mówimy tu o uczuciach obyczajowych—a jeśli tak, to forma poetyczna stanowi czysto zewnętrzną szatę, niezawarowaną bynajmniéj przez treść. W bajkach Ezopowych, jak one do nas z różnych rąk doszły, spostrzegamy jeszcze jedną osobliwość; mianowicie też, że forma jest tu zwykle na chybi trafi wynalezioną i pozbawioną tak dalece związku z pomyślaną nauką, iż możnaby sobie pomyśléć inną naukę, a z drugiéj strony ta sama nauka mogłaby się znowu przyodziać w inną formę. To też do każdéj bajki dodaje się jéj zastosowanie, ἐπιμύθιον, zawierające w sobie przepis. Słusznie możnaby się zapytać: „jeśli ostatecznie nauka dydaktyczna ma być wypowiedziana bez ogródki, to pocóż tu uprzednie jéj osłonięte przedstawienie?“ A jednak nie brakowało nigdy tego moralnego dodatku w bajkach, jakie Rzymianie już za Ezopem naśladowali i wynajdywali; nie brakowało go i w bajkach wieków średnich, które się ich nauczyły od Rzymian i ujmowały je zwykle w poetyczną formę. Ezop miał pochodzić z Azyi Mniejszéj, mianowicie z Frygii, był zaś niewolnikiem. Ostatni jego właściciel, Jadmon, obdarzył go wolnością. Powiadają, że Krezus król Lidyi, słysząc o rozumie i bystrym dowcipie Ezopa, na dwór go swój przyzwał. Podobno też odprawiał liczne podróże, i przejeżdżając przez Ateny, opowiedział tam sławną bajkę o żabach, żądających króla od Jowisza, co właśnie stanowiło aluzyją do Pizystrata, który sobie przywłaszczył był najwyższą władzę w państwie. Czy sam Ezop bajki pisał, czy opowiadał je ustnie, nie jest to wiadomém; to tylko chyba pewne, iż były one prozą sporządzone pierwotnie. Około roku 1380 po Ch. Planudes, zakonnik z Konstantynopola, pierwszy opisał życie Ezopa i pod jego imieniem wydał znaczną ilość bajek. Zbiór ten, powiadają, jest podejrzany i pomieszcza wiele bajek podrobionych. Jako bajki Ezopowe wielu uważa tylko te, które są wyciągnięte z dzieł Arystofanesa, Ksenofonta oraz Arystotelesa. W XV-ym wieku pierwszy przełożył bajki Ezopa na język łaciński niejaki Rimicius, inaczéj Remicius lub Rinucius. Z tego przekładu, jako też z innych rękopisów, krążących pod nazwiskiem Ezopa, markiz Gude roku 1689 prze-

robił jambicznym wierszem łacińskim pięć bajek, a w r. 1741 Piotr Burmann trzydzieści cztéry.

Może właściwém tu będzie powiedzieć parę słów o rzymskim jakby Ezopie, a raczéj naśladowcy Ezopa, o Fedrze. Miał on się urodzić w Tracyi czy Macedonii, a przybywszy w młodym wieku do Rzymu, został wolnością obdarzony przez cesarza Augusta. I stądto zowią go Phaedrus Augusti Libertus. Fedr, jak sam nadmienia w bajce Venator et canis (Non me destituit animus. sed vires meae), dożył sędziwego wieku i umarł za cesarza Klaudyjusza. Za Tyberyjusza miał doznawać prześladowania ze strony cesarskiego ulubieńca, Sejana. Przyjaciołmi i obrońcami Fedra byli: Eutychus, Particulo i Philetus; im téż poleca on w różnych miejscach siebie i pisma swoje:

Quare, vir sanctissime,
Particulo, chartis nomen victurum meis,
Latinis dum manebit pretium litteris. etc.

Bajki Fedra dzielą się na pięć ksiąg; każda księga zaczyna się zwykle od prologu a kończy się epilogiem. Między rękopisami biblijotek Neapolitańskiéj i Watykańskiéj znaleziono bajki, które są także Fedrowi przypisane, a uważane bywają za oddzielną dodatkową księgę. Język i styl Fedra noszą wszelkie znamiona złotego wieku literatury rzymskiéj. Cechuje go bowiem krótkość, troskliwość w doborze epitetów (np. vanae minae, frivola insolentia, dulcis caritas i t. d.); niemniéj umie on jednę myśl w różny sposób przedstawić. I tak np. mówiąc o nadymaniu się żaby, pisze: rugosam inflavit pellem, albo: intendit cutem majori nisu; lub: dum vult validius inflare sese. Zwierzętom nadaje nazwy charakterystyczne: wilk jest latro, osieł auritulus, zając auritus, koń sonipes, konik polny garrula i t. d. Oprócz więc wartości, jaką w nauczaniu może mieć bajka Ezopowa, Fedr zaleca się także do czytania dla młodzieży, jako wzorowy pisarz. Posłuchajmy teraz jeszcze zdania Lesynga o obu tych autorach, których wydał grunt klasyczny Hellady i Romy. „Ezop nie jest zapewne autorem zbioru bajek, który nosi jego imię, ale gdyby nim i był nawet, to jednak żaden z tych utworów nie doszedłby do nas w téj postaci, jaką mu pierwotnie nadał autor. Wartość bajek, zwanych Ezopowemi, jest niezmierna; starożytni a po nich i wieki nowe, wyprowadzali stąd prawidła dla bajki, na czém polega krytyka. Dokładność i zwięzłość, oto główne cechy bajki Ezopowéj; niema tu nigdzie opisów, wykład odrazu zmierza do rzeczy i z każdym wyrazem zbliża się do rozwiązania. Starożytni zaliczali bajkę do dziedziny filozofii, to téż Arystoteles traktuje o niéj w swojéj retoryce, nie zaś w poetyce.— Co się tyczy rzymskiego Fedra, który zamierzył pomysły Ezopa urzeczywistnić wierszem, ten po większéj części trzymał się także wspomnianych prawideł;

gdzie zaś od nich odbiegł, było to nieuniknioném następstwem zachowania miary wiersza i dbałości o styl poetyczny. Lesyng stawia Fedrowi ten najgłówniejszy zarzut, iż ile razy się oddala na krok od prostoty bajek greckich, tylekroć popełnia zawsze jakiś błąd cięższy. I tak np.:

Fab. 4. libri I: Canis per flumen carnem dum ferret natans,
Lympharum in speculo vidit simulacrum suum etc.

Wszakże pies, płynąc przez rzekę, musiał tak zmącić wodę dokoła siebie, że w niéj obrazu własnego nie mógł ujrzéć żadną miarą. Ta sama bajka inaczéj jednak brzmi po grecku: Κύων κρέας ἔχουσα ποταμὸν διεβαινε; a to po prostu znaczy: przechodził ponad rzeką, zapewne przez wąską kładkę lub mostek. U Aftonijusza okoliczność ta zaznaczona z większą jeszcze ostrożnością:

Κρέας ἁρπασασά τις κύων παρ' αὐτὴν διήει την ὄχθην;

Inną razą znowu spotyka się u Fedra:

Fab. 5. libri I: Vacca et capella, et patiens ovis injuriae,
Socii fuere cum leone in saltibus...

Szczególne towarzystwo! Czyż możliwém jest, aby ta czwórka zwierząt w jednym celu się zjednoczyła i to jeszcze w zamiarze polowania. Jest to jednakże własny tylko pomysł Fedra. W greczyznie bowiem bajka ta opiewa o lwie i dzikim ośle (ὄναγρος), który prędzéj już mógłby brać udział w łupie. Następnie też słabo jest u Fedra przeprowadzona cała sprawa podziału zdobyczy:

Ego primam tollo, nominor quia leo,
Secundam. quia sum fortis, tribuetis mihi;
Tum quia plus valeo, me sequitur tertia,
Male afficietur, si quis quartam tetigerit...

Nie w ten sposób dokonany jest ów podział w tekście greckim; tu bowiem lew najprzód bierze sobie jedną część jako król, któremu zawsze przypada udział w łupie: βασιλεὺς γάρ εἰμι; część druga przypada mu znowu na zasadzie równego podziału: ὡς ἐξ ἴσου κοινωνῶν; część zaś trzecia: κακὸν μέγα σοι ποιήσει, ἢν μη ἐθέλης φυγεῖν.

Porównanie tych dwóch przedstawicieli bajkopisarstwa klasycznego, nie może wypaść na niekorzyść żadnego z nich. Jakkolwiek Fedr przerabiał lub naśladował Ezopa, jednakże bajka rzymska jest inną bajką niż bajka grecka; zastosowanie jéj do celów życia ludzkiego, i to celów ściśléj wytkniętych, widnieje wyraźnie u Fedra; nic więc dziwnego, iż przemiana taka dokonana została kosztem pewnéj epicznéj wierności. Za czasów cesarza Augusta żył też w Rzymie bajkopisarz, grek Babrios. Dzieła jego były tu znane i powszechnie cenione; bajki, które tworzył, dawano dzieciom, a Seneka radził jednemu ze swych przyjaciół wydawanie ich w przekładzie. Kwintylijan nawet wyrażał życzenie, aby zostały oddane prozą. Julius Titianus w drugim wieku po Chr. wykonał prozą przekład bajek Babriosa, przez co

zarobił sobie na znacznie większy rozgłos, aniżeli Fedr. Zbiór ten za czasów Teodozyjusza został przełożony na wiersze łacińskie przez Avienusa.

Przypatrzmy się teraz, jak się historyja bajki przedstawia w Europie. Edward Tylor, autor znakomitego dzieła o pierwotnéj cywilizacyi, w tomie I-ym poświęca znaczny ustęp téj kwestyi: „Umysł świata europejskiego“— powiada on — „w ciągu wieków przywykał do lekcyj mądrości, jakich mu udzieliły Ezopowe kruki i lisy, a zarazem uprawiał jednocześnie bardzo artystyczne zwierzęce opowieści, które były wogóle mało budującemi pod względem moralnym; epika ta należy do bardzo pierwotnego typu. Zbiory Babriosa i Fedra miały już więcéj niż tysiąc lat wieku, gdy zoologiczna epopeja doszła do zupełnego rozwoju w nieporównanym Renarcie, którego, podług J. Grimma, można odnieść do francuskiego oryginału z XII-go wieku, a już zawierającego w sobie żywioły znacznie dawniejsze. Ten Renart nie jest bynajmniéj poematem dydaktycznym, a przynajmniéj, jeśli tu i owdzie w tém dziele może być mowa o jakiéjś moralności, to o moralności machiawelskiéj. Nie można téż utworu tego nazywać satyrą, jakkolwiek bardzo ostro chłoszcze ludzi w ogóle a duchowieństwo w szczególe. Zwierzęta występujące tu na scenę, są poprostu personifikacyje: lis to chytrość, niedźwiedź siła, osieł zadowolniona głupota, owca prostota. Wdzięk wspomnianéj powieści, wdzięk, który oceniały wszystkie stany średniowiecznego społeczeństwa, a który dla nas jest obcy, gdyż zachwycają się nim sami tylko uczeni, polega całkowicie prawie na zręcznie przeprowadzoném zmieszaniu natury ludzkiéj ze zwierzęcą. O wielkim wpływie tego poematu na wieki średnie możnaby sądzić już z tego, że osobistości odgrywające tu różne role są dzisiaj jeszcze dosyć popularnie przysłowiowe, nawet u ludzi, niewiedzących, skąd te postaci pochodzą. Ślady tego odbiły się i w samym języku, nowoczesnéj francuszczyznie; wiemy bowiem, iż zwykłe słowniki francuskie nie podają nawet wyrazu goupil (vulpes), ponieważ wyraz ten łaciński, oznaczający lisa, zniknął z języka wobec tytułu francuskiego poematu: Raginhard radzca, Reinhart, Reynard, Renart, Renard.“ Następnie przytacza Tylor zbyt może bezwzględne zdanie J. Grimma, traktującego pogardliwie dydaktyczną bajkę w porównaniu do zwierzęcéj epopei. „Bajki, sprowadzone do prostéj moralności i alegoryi,“ są słowa Grimma, „stanowią jakby sok czwartego wycisku ze starych winogron.“ Że bajki takie są mniéj warte pod względem estetycznych wymagań, to przecież nie idzie jeszcze za tém, aby nowożytny krytyk miał prawo rzucać podobny wyrok potępienia na przemianę zwierzęcéj epiki w dydaktyczną bajkę zwierzęcą. Może dla krytyki właściwszém polem byłoby rozważanie szeregów przyczyn, dla których jeden rodzaj musiał upaść a drugi powstał. Bajka bowiem, jak każdy produkt ludzkiéj umysłowości, podlega zapewne prawom rozwoju. U Franków spotykamy wyraźne ślady zwierzęcéj epopei w VII-ym wieku (Kronika Fredegara). Od narodu tego epos zwierzęcy przeniósł się przez Ren do Lota-

ryngii, Flandryi i północnéj Francyi. W tych też okolicach wykształcił on się znakomicie i przybrał swój starożytny kształt poetyczny. Trzy takie najdawniejsze utwory znane są w języku łacińskim; najstarszy a najmniéj ważny nosi tytuł: Ecbasis cujusdam captivi. Zawiera on kawałek zwierzęcego eposu, włożonego w inną baśń, jest zaś może dziełem młodego mnicha z Toul, spisaném w heksametrach prawie jednocześnie z Waltharius'em (J. Grimm's und Schmeller's Gedichte des X und XI Jahrhunderts, Voigt, Strassburg, 1875). Inny poemat, należący do zakresu epopei zwierzęcéj, powstał w XII-ym wieku pod nazwą Isengrimus; dzieło to ręki duchownéj sporządzone jest w dystychach. Około zaś roku 1150 magister Nivardus z północnéj Flandryi, wydał to samo razem z dziesięciu innemi powieściami z życia zwierzęcego w dystychach łacińskich, pod napisem: Reinardus vulpes (Mone, Stuttg., 1832).—Jakoś przy końcu wieku XII-go, oraz w wiekach XIII-ym i XIV-ym występuje szereg francuskich poematów, będących opracowaniem zwierzęcego eposu; znajduje się tutaj dwadzieścia siedm opowiadań. Następnie też godzi się wspomnieć, iż we Francyi na początku XIII-go wieku Perrot de Saint-Cloud przełożył wierszem: Roman du Renard. Otóż to narodowo zabarwione naśladowanie księgi Kalila, stanowi przejście od zwierzęcego eposu do zwierzęcéj bajki; a według tego, wiek XIII-ty byłby datą narodzenia się bajki we Francyi. Około zaś tego samego czasu wydany został Ysopet przez Marie de France; poczém nastąpiły jeszcze dwa opracowania łacińskich bajkopisarzy pod tym samym tytułem. Ważniejszym, aniżeli te yzopety, dla historyi bajki jest zbiór Corrozeta, powstały w XVI-ym wieku. Poeta ten zarzucił stary sposób opowiadania bajki, i przedstawił osoby działające oraz mówiące. Jakkolwiek Corrozet co do stylu oraz doboru wyrażeń pozostał daleko po za Ezopem i Fedrem, jednak przewyższył on swych poprzedników w bogactwie obrazowania. Obok Corrozeta stoi Guillaume Haudent, który w pięć lat po swym poprzedniku wydał znaczniejszą liczbę bajek, ale też i podrzędniejszéj wartości. Ci dwaj bajkopisarze byli istotnymi zwiastunami i mistrzami La Fontaine'a, ze względu na bajkę.

Przeprowadźmy teraz nić dziejową bajki w Niemczech aż do Lesynga. Przyjęcie się bajki Ezopowéj w Niemczech znalazło tyleż przychylności co i oporu. Naród niemiecki był zwolennikiem epicznie ożywionych opowiadań, i posiadał swój własny cykl tego rodzaju, skupiający się około Lisa-Reinharta. Z drugiéj strony tenże naród nie był wrogim i dla dydaktyki, ale pod warunkiem, że obok bajki nauczającéj trwał jeszcze także zwierzęcy epos, podczas gdy u Greków i wszędzie, gdzie się bajka dydaktyczna wykształciła, rozpoczęła ona życie w skutek śmierci zwierzęcéj epiki. Jeszcze w XII-ym wieku średnio-górno-niemiecki epos Isengrins-Noth, sporządzony został przez Henryka Gleissnera, a w wieku XIV-ym epos niderlandzki Vos-Reinaert. Bajka Ezopowa musiała się więc zastosować do zwykłego traktowania epicznych poezyj, do owéj obszernéj dokładności, która uwydatnia każdy rys rze-

czywisty i charakterystyczny. Jeżeli bajka grecka była może zbyt lakoniczną, stała się ona teraz nadmiernie gadatliwą; część jéj epiczna była opowiadana tak, jak się opowiadają powieści zwierzęce; do tego zaś przyłączał się jeszcze morał. Niejednokrotnie miejscowe opowieści o zwierzętach traktowano i zarazem psuto w sposób nowy; możnaby powiedzieć: giermanizowano Ezopa i ezopowano bajkę narodową do tego stopnia, iż nawet materyały, wcale nieodpowiadające bajce nauczającéj, wyzyskiwano dydaktycznie. Dla wszystkich tak pomyślanych bajek oraz paraboli, średniowieczna niemczyzna posiadała wspólną nazwę: bispel (spel=opowiadanie), t. j. wymyślona historyja, w któréj coś jeszcze nadto domyślać się trzeba; stąd téż pochodzi niemiecki wyraz Beispiel.

Ostatecznie na téj niwie literatury, gdy się już skończyły wieki średnie, starożytna cudzoziemczyzna odniosła zwycięstwo nad miejscowym żywiołem, odziedziczonym po przodkach. Zwierzęcy epos zaginął—nie mógł on się już utrzymać wobec zwierzęcéj dydaktycznéj bajki, zaginął niepowrotnie, przynajmniéj dla wykształconych klas społeczeństwa; u ludu wszakże przechował on się jeszcze już to w pieśniach, już w tak zwanych ludowych gadkach. Tak więc przy bajce dydaktycznéj pozostawała czas jakiś epiczna obszerność oraz ożywienie. W tento sposób znowu opracowany został w drugiéj połowie XIV-go wieku, zarówno z uwzględnieniem ducha narodowego jak i obczyzny, Reinaert; była tu już i epika i dydaktyka. W końcu zaś XV-go wieku obrobiono jeszcze raz według źródła niderlandzkiego stary epos Fuchs Reinhart, który w dolno-niemieckim języku znany był jako Reinke de Vos, i został późniéj przez Goethego na język górno-niemiecki przełożony. Średnio-górno-niemiecki Reinhard był tylko epopeją; w powieściach: Reinaert i Reinke, znajduje się także ten sam zaokrąglony przebieg zdarzeń, ale jest już rodzaj nauki satyrycznie zabarwionéj szyderstwem oraz ironiją. Usiłowanie dydaktycznego wykonania całéj epopei powtórzyło się w końcu XVI-go wieku w utworze Rollenhagena: Froschmäuseler, opowieści utworzonéj według Batrachomyomachii. Zresztą już poprzestawano na prostych bajkach, ograniczających się do jednego jakiegoś zdarzenia, sporządzonych wierszem i niezalecających się bynajmniéj krótkością właściwą Ezopowi. Dopiero Lesyng wystąpił jako reformator; uderzył on na gadulstwo, jakie znamionuje jeszcze np. Gellerta i Lichtwera; powstawał przeciw złemu ustosunkowaniu szerokiéj epicznéj podstawy i nieznacznéj, stąd wynikającéj, nauki. Lesyng ściśle i krytycznie zbadał bajkę, ale nie można powiedzieć, ażeby badanie to było skończoném; bo i skończoném być nie mogło, gdyż historyczne stanowisko jeszcze się podówczas nie ustaliło, a o staréj zwierzęcéj epopei, matce dydaktycznéj bajki, nic prawie nie wiedziano. Ten gienijalny krytyk i zarazem artysta nie miał możności sięgnąć po za bajkę nauczającą; rodzaj bajki Ezopowéj jako wzór mu się przedstawiał, i to jako wzór jedyny. Rezultatem wspomnianych badań był zbiór jego własnych

bajek, spisanych prozą i wydanych 1759 r. Tok epiczny przebija się tu tylko w historyi starego Wilka. Bajki Lesynga stanowią epokę w historyi tego rodzaju utworów; od niegoto począwszy, już i ci także w Niemczech, którzy zatrzymali formę metryczną, pozostawiali czytelnikowi zastosowanie moralne; inni zaś, za przykładem Lesynga, zarzucili i formę metryczną, tworząc bajki prozą. Dopiero Ahraham Emanuel Fröhlich (r. 1825) usiłował znowu zaprowadzić poprawkę w tém, co mu się u Lesynga wydawało niepoetyczném oraz jednostronném. Fröhlich chce bajkę wprowadzić niejako na pole liryki; patrzy on na rzeczywistość ze stanowiska uczucia, i nie o to mu chodzi, aby w bajce podać jakiś przepis, ale ażeby w czytelniku wzbudzić uczucie. Bajki te więc są sielankowymi obrazkami, w których zamiaru nauczania dojrzeć prawie nie można.

O Lesyngu powiedziano, że więcéj przywiązywał znaczenia do poszukiwania prawdy, aniżeli do jéj posiadania; ta też zapewne dążność nadaje znakomitym jego pracom cechę niepokoju oraz polemiki. W badaniach swoich, dotyczących istoty bajki, wziął on sobie, jak już wspomnieliśmy, za wzór Ezopa. Naturalnie, iż taki punkt wyjścia nie był właściwym, gdy szło o ocenę La Fontaine'a, którego bajka tak się ma do bajki Ezopowéj, jak tragiedyja francuska osnuta na greckim micie, do tragiedyi greckiéj. Rozpatrzmy poglądy Lesynga na bajkę. W jednéj ze swych rozpraw (Abhandlungen) porusza on kwestyją istoty bajki i wyrusza w pole przeciwko pracy De la Motte'a (Discours sur la fable), który twierdzi, iż „la fable est une instruction déguisée sous l'allégorie d'une action.“ Tu Lesyng okazuje, że bajka nietylko jest akcyją alegoryczną, ale opowiadaniem o takiéj akcyi; następnie, że bajka tylko wtedy jest alegoryczną, jeśli danemu przypadkowi, o którym w bajce jest mowa, przeciwstawia inny jakiś podobny przypadek; następnie, że wyraz: nauka (instruction) jest nieoznaczony i ogólny. Oprócz tego Lesyng występuje przeciw Richerowi, którego definicyja bajki tak brzmi: „la fable est un petit poëme, qui contient un précepte caché sous une image allégorique.“ (Fables nouvelles, préface p. 9). Godną uwagi jest bystra krytyka pojęć, zawartych w powyższéj definicyi: poemat (petit poëme), prawidło (précepte), obraz alegoryczny, jako niestanowiących istoty bajki. Dalszy ciąg pracy Lesynga poświęcony jest rozbiorowi Breitingera (D. critisch. Dichtkunst, I Bnd. VII Abschn. S. 194) i Batteux (Principes de Littérature, tome II, I. Partie, p. V): „l'apologue est le récit d'une action allégorique.“ Podług Batteux „action“ jest to przedsięwzięcie, które usiłujemy wykonać z wyborem oraz celem. Action przypuszcza, okrom życia i rzeczywistości, także wybór jako też cel i jest udziałem istot rozumnych.“ W takim razie, powiada Lesyng, należałoby $^9/_{10}$ istniejących bajek zniszczyć. Sam Ezop wówczas zaledwieby w jakich trzech bajkach wytrzymał próbę. „Dwa koguty walczą ze sobą. Zwyciężony uchodzi, zwycięzca zaś wzlatuje na dach, uderza dumnie skrzydłami po bokach i pieje. Nagle z góry spada

na niego orzeł i odbiera mu życie“ (Fabul. Aesop. 145). Każdy uzna tę bajkę za bardzo szczęśliwą; ale według Batteux, brakuje jéj akcyi, bo niema w niéj przedsięwzięcia z wyborem i zamiarem. To samo stosuje się i do bajki o jeleniu, który widzi obraz swój w czystém źródle, wstydzi się chudych nóg a zachwyca pięknością rogów. Wnet atoli dolatują odgłosy polowania; wówczas chude nogi unoszą jelenia w gęstwinę aby go ocalić, ale piękne rogi zaczepiają się o gałęzie i są przyczyną jego zguby (Fabul. Aesop. 181). I tu brak jest przedsięwzięcia, oraz zamiaru. Bo jeśliby ktoś chciał uważać za przedsięwzięcie, polowanie lub ucieczkę jelenia za zamiar ocalenia się, to jednakże oba te fakta mogą być we wspomnianéj bajce opuszczone, gdyż całe działanie polega tutaj na źle przeprowadzonym sądzie jelenia, który błądzi w sądzeniu, a doświadczenie go uczy, iż fałszywie sądził. Otóż pojęcie bajki u Lesynga jest takie: bajkę stanowi opowieść, w któréj ogólną moralną maksymę sprowadzamy do szczególnego przypadku, temu szczególnemu przypadkowi nadajemy rzeczywistość i wyprowadzamy stąd opowiadanie, gdzie ludzie dotykalnie niejako mogą rozpoznać ową ogólną maksymę. Bajka zatém jest środkiem czy sposobem, za pomocą którego ogólne prawidło doświadczenia staje się prawidłem indywidualnem; lub i odwrotnie: doświadczenie osobiste wznosi się do znaczenia powszechnéj reguły doświadczenia. Zachodzi jeszcze ważne pytanie, czy bajka tworzona jest przez swego autora systematycznie? czy bajkopisarz poeta poszukuje szczegółowego faktu, do któregoby mógł, z morałem w oczy bijącym złączone, przypiąć powszechne prawidło doświadczenia? Gdyby odpowiedź na te pytania wypadła twierdząco, natenczas prawdziwém byłoby Lesyngowskie pojmowanie bajki. Ale dzieło poety powstaje odrazu; bajkopisarz nie tropi indywidualnego zdarzenia, aby do niego zastosować regułę powszechną. Trzeba pamiętać na podwójny charakter tworzenia poety: porywają go obrazy, zachwycają, unoszą, a on śpiewa. Obrazy te, jest to świat zewnętrzny, który pojmować musi poeta, jak gdyby był malarzem; inną zaś sprawą jest odtworzyć je językiem rytmowanym i rymowanym. Malarstwo oraz muzyka składają się na poetyckie tworzenie; nie zdaje nam się, aby tu było miejsce dla tendencyj. Swoją drogą krytyka tendencyją nieuchronnie znajdzie. Dla poety, rzeczywistego artysty, najwyższym morałem jest prawda.—Odstąpiliśmy w tém miejscu zanadto może od skreślenia dalszego obrazu dziejów bajki, ale zadaniem naszém jest również i ustalenie poglądu na istotę bajki; nietylko o to chodzi, jaki jest jéj początek, jakie są jéj koleje, ale także, jak ona z żywiołów świata zewnętrznego powstaje w umysłowości poety. Lesyng porusza jeszcze kwestyją, dlaczego bajkopisarz przekłada raczéj postaci zwierząt, niż ludzi. Otóż, zdaniem jego, człowiek nie nadaje się do obrazowych skróceń pojęciowych, bo człowiek zawiera w sobie całą pełnią różnych właściwości, zwierzęta zaś mają charakter więcéj skrystalizowany, mniéj zmienny, znany całemu światu. Oprócz tego, przy opowiadaniu o zwie-

rzętach jesteśmy daleko więcéj objektywni, niżby to miało miejsce, gdybyśmy mówili o naszych bliźnich, z którymi bezwarunkowo rozmaite nasze uczucia się łączą, a przez co naturalnie i rozmaite sądy nasze nie mogą być w wyższym stopniu sprawiedliwe. W poglądach swoich, dotyczących układu bajki, Lesyng polega najzupełniéj na rozbiorze oraz porównaniu bajek Ezopa i Fedra. A cóż on mówi o La Fontainie? Podług Lesynga, La Fontaine wywiódł bajkę z dziedziny retoryki a zawiódł ją w sferę poetyki. „Ihm gelang es die Fabel zu einem anmuthigen Spielwerke zu machen; er bezauberte, er bekam eine Menge Nachahmer.“ i t. d. (Sämmtliche Werke. Band V. Abhandl. V. S. 452). Wedle wszystkiego jednak, cośmy dotąd o bajce powiedzieli, widać, iż ona przypadkowo tylko do retoryki mogła należéć. Wypada zwrócić uwagę, iż podobnie jak bajka w ogóle jest wytworem potomnym zwierzęcego eposu, tak znowu ta sama bajka ma swój własny już dalszy rozwój, począwszy od pierwszych przyrównań oratorskich, poprzez zbiory Ezopa upiększane przez Fedra, aż do ostatniego swego artystycznego wyrazu w La Fontainie. Dzieje narodu czy rasy składają się na ustalenie takich typów jak: lis, wilk, osieł, lew i t. d., a poeci zaś lub moraliści danéj epoki wykonywali dopiero z tych materyjałów dzieła, zastosowane do bieżących wymagań i potrzeb. Rzecz szczególna, im bliżéj czasów nowych, tém łatwiéj w bajce o morał, tém wyraźniejszą jest dążność, aby dzieło sztuki uczynić narzędziem pedagogiczném wychowania, moralności. Powie kto: więc poeci tworzą tendencyjnie? Oni tylko dokładnie obserwują, a tendencyja ogolna musi się znaleść w ich dziełach, skoro tylko czerpali obrazy z życia. Co jest w życiu, to się odbija w utworach artysty danéj epoki.

Mówiąc o bajce po tamtéj stronie Renu, zatrzymaliśmy się w miejscu, gdzie przyszło mówić o La Fontainie. Jemu bowiem przystało ostatnie rozwojowe stanowisko w historyi bajki europejskiéj, on pod tym względem jest mistrzem nad mistrzami, on, jako gienijusz, należy do ludzkości, któréj za wzór stawią swój charakterystyczny typ narodowy. Lamennais powiada: „Francyja miała w XVII-ym wieku poetę, któremu równego nie mogą przedstawić ani starożytne, ani nowożytne narody; mówię o La Fontainie, o tym galickim kwiecie, który pomieścił w sobie wszystkie wonie swojéj rodzinnéj ziemi.“ Gdzieindziéj nie oceniano La Fontaine'a już tak wysoko. Poeta ten pisał różnego rodzaju poetyczne utwory: tragiedyje, komedyje, elegije, ody, ballady i powieści; jednakże w bajce stanął on najwyżéj, on to bowiem wprowadził ją w nowym a świetnym stroju do państwa poezyi. Bajki La Fontaine'a są to dramata, o których sam powiada, że się w setnych aktach na scenie świata odgrywają. Owa krótka, sucha bajka przybrała na się w rękach mistrza strój godowy wszelkiego rodzaju poezyi. Niemały wpływ na La Fontaine'a wywarł francuski przekład bajek Bidpaja, dokonany z łacińskiego tłomaczenia Jana z Kapui przez Galland'a i Gaulmin'a w r. 1644 pod tytułem: Livres des Lumières, albo: La conduite des rois. Znał też La

Fontaine zbiór bajek Neveleta, obok tego powieści Bokacyjusza i królowéj Nawarry, a także Faerne'a, Bidpaja, Ezopa, Pogge'go i Rabelais'go; czytał on Corrozet'a, Gueroult'a, Hegemona i satyryka Regnier'a. Roman de Renart, ów znany nam już satyryczny epos, przedstawiający charaktery zwierząt przedsiębiorących dokonanie czynów bohaterskich, epos ten — mówię—odegrał dużą rolę w wykształceniu La Fontaine'a, jako bajkopisarza. Rozpisujemy się tu nieco szerzéj o La Fontainie, gdyż bajka jego znalazła u nas wielu naśladowców i tłómaczów. Z przedstawienia intryg niewiernego szakala na dworze lwa powziął La Fontaine myśl hierarchicznego ucharakteryzowania zwierząt i nadania im niejako różnych godności, coby malowało ich przymioty. Lew przeto jest tutaj otoczony majestatem, ma dwór, ma swoich dworzan; lampart jest sułtanem, niedźwiedź magnatem, koń ambitnym biegunem-szlachcicem (Don Coursier); lis zachowuje swoję naturę podstępnego pochlebcy; Jaś Królik (Jean Lapin) jest dobroduszny, Kot Raminagrobis lub Grippe-Minaud apostołuje, albo, gdy w sądzie zasiada, jest wielkim księciem kotów kudłatych. Psy, kiedy występują jako postaci działające, mają swoje oddzielne nazwiska, wyrażające ich charakter: Miraut oznacza tu czujność, a Briffaut chciwość. W skutek takiéj szczęśliwéj charakterystyki i zestawienia działających osób, udało się La Fontaine'owi przeprowadzić w bajkach jedność oraz wspólny interes, przez co dzieło jego stało się „ample comédie à cent actes divers.“

U Ezopa każda bajka jest zamkniętą w sobie całością; jedna z drugą łączy się zaledwie przez jakiś cel moralny. U Bidpaja bajki są ze sobą pomieszane. U La Fontaine'a, jak u Ezopa, każda bajka stanowi całość, ma swój własny interes, a swoją drogą pobudza do zaznajomienia się z całym światem, w który nas poeta wprowadza. La Fontaine więc połączył wszystkie przymioty starożytnych owych bajkopisarzy, uniknął zaś wszystkich ich braków. Wyróżnia się on od nich delikatnym darem obserwacyjnym, naturę zwierząt zna dokładnie, stąd téż płynie i wierność jego obrazów. Ale przed okiem tego znakomitego bajkopisarza nie ukryło się również serce ludzkie; ukazuje on nam je ze wszystkiemi uczuciami, dążnościami, nadziejami i obawami, cnotami oraz występkami, cierpieniami i radością. Powiedziano o nim, że posiadł symbolikę oraz dydaktyzm wschodni, mądrą zwięzłość Ezopową, pełność i wykwint Fedra, humorystyczno-satyryczną naiwność spotykaną w fabliaux, a nadto wznowione usiłowania klasyczne sztuki renesansowéj. We wszystko to atoli tchnął on nowego ducha; wszędzie przebija się własne jego indywidualne piętno. Bajki La Fontaine'a są historyją obyczajów ludzkiego życia, o czém on sam tak mówi:

„Tout parle en mon ouvrage et même les poissons;
Ce qu'ils disent s'adresse à tous, tant que nous sommes:
Je me sers d'animaux pour instruire les hommes.“

Gdy np. przed chorym lwem wilk oskarża lisa o obojętność uczuć względem monarchy, wtedy zaledwie się wstrzymujemy od pytania, czy fakt ten ma rzeczywiście miejsce w lwiéj jamie, czy na królewskim dworze. Kiedy La Fontaine chce chłostać występki w sposób satyryczny, wtedy opowiada on wprost, jak postępuje człowiek występny, a satyra jest już gotową. Jeżeli chodzi o moralność, La Fontaine przedstawia nam ją z życiową prawdą. Niekiedy pozwala on cnocie tryumfować nad występkiem, ale jednocześnie wykazuje także, iż cnota jest bezsilną, gdy przychodzi postawić tamę występkowi oraz jego zgubnym następstwom. Niema tu nigdzie téj fałszywéj moralności, która się domaga, aby występny był zawsze ukarany a cnota tryumfowała—moralności pozbawionéj najgłówniejszego warunku: prawdy. Wszakże od występku można ludzi odstręczać i wtedy także, gdy on zwycięża; zależy to chyba od uczuć, jakie się budzą w czytelniku. Tak się ma rzecz np. w bajce o wilku i baranku. Wilk szuka tutaj zaczepki i wymierza trzy oskarżenia przeciw barankowi, ale oskarżenia te są niedorzeczne a każde z nich niewinność łatwo zbić może; już sama niedorzeczność spotkana w występnym, źle nas ku niemu usposabia. Baranek ów nie mógł mącić wody, bo stał zdala od źródła: plus de vingt pas au-dessous d'elle (Liv. I. fab. X). Nie mógł téż być winnym drugiego zarzutu, to jest oczerniania wilka przed rokiem, gdyż wtedy jeszcze nie żył: Comment l'aurais-je fait si je n'étais pas né?

Co więcéj, ostatni zarzut wilka, zarzut niezmiernie bezczelny: Si ce n'est toi, c'est donc ton frère, i ten zostaje zbity, bo baranek nasz nie ma brata. Ale cóż, kiedy na świecie prawdą jest, niestety, że: la raison du plus fort est toujours la meilleure. Bajka ta poprostu uwidocznia nam jednę prawdę, mianowicie, iż i najwymowniejsze dowody nic nie znaczą wobec przemocy, pragnącéj się dopuścić gwałtu. Mimowolnie jednak każdy poweźmie z téj bajki wstręt do złoczyńcy wilka, a wzruszy go uczucie litości dla jego tak niewinnéj ofiary. Pamiętajmy więc, iż moralnością bajki La Fontaine'a jest nauka prawdy. Nie możemy ganić La Fontaine'a za to, iż przed oczyma naszemi stawia nieraz występek. Zapewne, że ukazywanie występku w całéj jego sile powinno być dokonywane z wielką ostrożnością, zwłaszcza gdy chodzi o dzieci; ale skoro niepodobna uprzątnąć występku ze świata, to już musimy go i w bajce cierpieć. Jeżeli zaś bajka ma stanowić jakieś zastosowanie do życia, więc powinna być życia tego obrazem. Rozpatrzmy jeszcze bajkę o koniku polnym i mrówce.

La cigale et la Fourmi.

La cigale ayant chanté
Tout l'été,
Se trouva fort dépourvue
Quand la bise fut venue:
Pas un seul petit morceau
De mouche ou de vermisseau.
Elle alla crier famine
Chez la fourmi sa voisine,
La priant de lui prêter
Quelque grain, pour subsister

Jusqu'à la saison nouvelle.
Je vous paierai, lui dit-elle,
Avant l'août, foi d'animal.
Intérêt est principal.
La fourmi n'est prêteuse:
C'est là son moindre défaut.

Que faisiez-vous au temps chaud?
Dit-elle à cette emprunteuse.
—Nuit et jour à tout venant
Je chantais, ne vous déplaise.
—Vous chantiez! j'en suis fort aise,
Eh bien! dansez maintenaut.

Któż to jest konik polny? Wszakże to młody, chciwy uciech życia człowiek, który na świat patrzy jak na salę balową. Jest to stracony syn, który na łono rodziny nie powraca. A ta mrówka? Jest to rozsądny, przezorny, pracowity, ale zdaje się i skąpy młodzieniec, który nigdy rodzicom swoim nie sprawił zmartwienia, a na ojcowską schedę wyczekuje z cierpliwością. Jestli oszczędność cnotą? Cnota pragnie drugim pomagać, w oszczędności jakoś tego spostrzedz nie można. Ale jednak oszczędność ma tę zasługę, iż wymaga po człowieku wstrzemięźliwości. Ale znowu cnotliwy człowiek nie może się zadowolnić tém, co posiadł; on pragnie dobytkiem swoim wesprzéć bliźnich także. Z tego wszystkiego ani śladu nie spostrzegamy w naszéj mrówce. Szanujemy ją wprawdzie, lecz nie możemy z nią żywiéj sympatyzować. Jest ona w rodzaju tych kapitalistów, co to grosz zbijają, aby późniéj mogli wypożyczać na wyższy procent i przy bezpieczeństwie hipoteczném. Więc może sympatyja nasza zwróci się ku téj drugiéj postaci, ku konikowi polnemu? Nie możemy tu lubić ani pierwszéj, ani drugiego: ani skąpstwa, ani marnotrawstwa. Możeby jeszcze ten konik polny i pozyskał nasze współczucie; cóż kiedy on zapomina, że kiedyś dożyje swoich pięćdziesięciu latek. Nie żyjmy tak na świecie, jakbyśmy tylko przez kilka lat życia używać mieli. No, ale nie żyjmy również i tak, jak gdybyśmy mieli żyć wiecznie. Żyjmy tak, ażebyśmy umierając nie wyrzucali sobie skąpstwa ani rozrzutności.

Z całego dotychczasowego przeglądu historyi bajki, odnośnie do jéj pochodzenia i kolei, jakie ona przechodziła, niezawodnie ten słuszny wniosek może być wyprowadzony, iż bajka, znajdując się w coraz wyżéj ustopniowanych stadyjach społecznych, zmieniła zupełnie naturę swoją; zastosowaną została ostatecznie, jako środek zadosyć uczynienia ciągle wzrastającym moralnym wymaganiom człowieka. Jako forma tłomaczenia myśli ludzkich, bajka płynie od niepamiętnych czasów; lecz wśród więcéj skombinowanych stosunków społecznych oraz politycznych, wśród walki rozmaitych stronnictw i różności przekonań, które się w jednolitą całość życia jeszcze nie wcieliły, a mogą jednak z czasem sprowadzić dobroczynną reformę, znajduje się mnóstwo subtelnych kwestyj, domagających się oględnego alegorycznego poparcia. Są tutaj nieraz i nowatorstwa, nie znajdujące dla siebie praktycznego gruntu, i jako takie, godne ośmieszenia. W bajce atoli przyciera się łatwo charakter epoki, pozostaje tylko wyraźnym ogólny typ natury ludzkiéj, to, co nie zna względów gieograficznéj szerokości i wpływów czasu; dlatego téż

zapewne każda bajka w różnych warunkach i epokach z wielką łatwością dawała się zastosowywać do nowego stanu rzeczy. Dwór monarszy zwłaszcza, gdzie trudno jest człowiekowi przedstawić się w pełni swego rzeczywistego charakteru, a gdzie mimo to zdradza on nieustannie w działaniu swoje słabości lub cnoty, oto szeroka i bujna niwa dla uprawy bajki. Zresztą bajkę, będącą w takim stopniu rozwoju, poprzedzić musi pewne wyrobienie zasad krytycznego poglądu na obyczaje człowieka. Epoka bezwzględnie panującego jakiegoś wierzenia, nie może sprzyjać podsłuchaniu uderzeń serca ludzkiego i wypowiedzeniu tego w formie tak delikatnéj przenośni, jaka znamionuje np. bajki Krasickiego. Dla współczesnych lub dla bliskiéj potomności, mądrość epoki lub jéj skażenie świtają z bajki tak dobrze, jak prawdy trwalszéj natury. Odnaleść tu można również i rany głębokiego cierpienia, które przenikało sobą organizm społeczny. Takie bajki Krasickiego noszą na sobie tu i owdzie odbicie walki króla z szlachtą. J. I. Kraszewski w pracy swéj: Krasicki, Życie i dzieła (1879 r.) potrąca myśl, iż bajkę Myszy mógł natchnąć sejm czteroletni i kwestyja alijansów, a zachowania się względem potężnego sąsiada:

Najlepiéj cicho siedzieć sobie w jamie,
A opatrzywszy zewsząd bez łoskotu,
Ani być z kotem, ani przeciw kotu.

Następca znowu cesarza chińskiego, który płynąć musi i zabawia się, tak że o mało łódki nie wywrócił, nie jestże to Stanisław August? Zapewne że jest, ale jest to także typ słabego władzcy w ogóle, i to bajkę czyni bajką właśnie; inaczéj byłaby ona satyrą lub paszkwilem. Sądzimy téż, że przejściem do ostréj satyry są bajki polityczne oraz społeczne takie, w których wybitniejsze postaci są dosadnie odmalowane, jak to ma miejsce w bajce zastosowanéj do upadku księcia Adama Ponińskiego:

Póki trwała chapanka między kartowniki,
Bił kinal z pancerolą tuzy i wyżniki.
Skończyła się chapanka, zaczęto grę inną,
Aż owa pancerola szóstką tylko winną.
(J. I. Kraszewski. Krasicki, Życie i dzieła).

Kto się chce bliżéj poznać z bajkami Krasickiego, istnemi perłami literatury polskiéj, ten powinien przedewszystkiém znaleść sobie klucz do nich, ten powinien uważnie odczytać: Wykład bajek Krasickiego wraz z tekstem tychże przez G. Ehrenberga. Kraków 1871 r. Może nie wszyscyby się zgodzili z całym tokiem opinii oraz poglądów na bajkę, jakie szanowny autor wypowiedział w swojéj wartościowéj przedmowie; ale każdy bezwarunkowo musi się zgodzić, iż sam rozbiór bajek Krasickiego jest w swoim rodzaju znakomity; a nietylko on jest pożytecznym dla artystów-malarzy, ilustrujących bajki, mówi p. G. Ehrenberg, lecz i dla nauczycieli języka ojczystego. Toż samo dzieło może posłużyć jako wyborna informacyja o różnych wyda-

niach bajek Krasickiego, gwoli czego znajdujemy tutaj oddzielny dodatek. W wykładzie bajek p. Ehrenberga przebija się wysoko szlachetne pojmowanie zadań bajki. I tak np. na str. 27 mówi on: „nie szyderstwa, ale raczéj politowania są godne ułomności ludzkie; jeżeli więc godzi się wyśmiewać, oburzać się, karcić, to nie w innym celu, tylko żeby obudzić śpiące sumienie, wykształcić rozsądek lub nauczyć ludzi roztropności, a tém samém wpłynąć na ich poprawę.“ Trudno mi jest nie skorzystać z dobréj sposobności i nie przytoczyć jednéj przynajmniéj bajki Krasickiego z objaśnieniem p. Ehrenberga.

Ptaszki w klatce.

Czegóż płaczesz? staremu mówił czyżyk młody,
Masz teraz lepsze w klatce, niż w polu wygody.
Tyś w niéj zrodzon, rzekł stary, przeto ci wybaczę;
Jam był wolny, dziś w klatce i dlatego płaczę,

Niewątpliwie, młody nie jest synem starego. W oddzielnych siedzą klatkach, i choć jednego są rodu, nie do jednéj należą rodziny. Młody jest klatkowym czyżykiem z dziada, pradziada. Już przodkowie jego innych piosnek nie śpiewali, tylko te, jakich się nauczyli, słuchając pozytywki. Świergotu wolnych ptasząt nie rozumie. Spytać się go, co to jest las, łąka, strumyk, gniazdo, wschód słońca, rosa? niedorzecznie odpowie. Historyi swojego rodu nie uczył się z podań, tylko z urzędowéj książki szkolnéj. Właśnie z erudycyją chce się popisać, zadając staremu niestosowne pytanie. Trzeba mu wybaczyć, bo nie on temu winien, że tak mało ma rozeznania, tylko okoliczności, wśród których wzrósł. Stary jeszcze większy ma powód żałowania wolności, gdy widzi, jakich nierozumnych czyżyków wychowuje niewola. (str. 58).

P. Ehrenberg jest ostrożnym wszędzie, nigdzie nie naciąga on morałów, tłómaczy sobie wszystko rozsądnie; jak to sam o sobie mówi: lęka się być wójtem z bajki Krasickiego: Alegoryja (str. 73). Jest to chyba pewném, że jedynie bardzo spokojny, filozoficzny umysł może rozbierać i wykładać piękne bajki Krasickiego, na których temat jednostronnie usposobiony człowiek wyprowadzi niezawodnie bardzo mylne wnioski. Usiłował téż u nas charakteryzować bajkę A. Tyszyński (Rozbiory i krytyka tom III, str. 157). „Wzory i przykłady bajki,“ mówi on, „były brane pierwotnie z natury.“ Ale następnie twierdzi, jakoby to było wówczas, kiedy ludzkość nie odróżniała się prawie jeszcze swym bytem od reszty natury.“ To „nieodróżnianie się prawie od reszty natury“ jest bardzo niejasne pod względem etnologiczno-historycznym. Gdyż człowiek od chwili, kiedy zna ogień, używa narzędzi, porozumiewa się z innymi ludźmi za pomocą języka, a nadto posiada wiarę w siły nadprzyrodzone, jest stanowczo rodzajem zupełnie wyróżnionym od reszty natury. Człowieka zaś bez powyżéj wspomnianych cech, nie odkryto dotąd nigdzie. Szanowny a nieodżałowanéj pamięci autor rozbio-

rów i krytyki nie postawiłby był tak kwestyi, gdyby uwzględnił, że swoją drogą człowiek się różni od reszty natury, a swoją drogą i na najwyższym szczeblu rozwoju wzory oraz przykłady tylko z natury czerpie.

Charakter bajki nowoczesnéj jest przyjemny, pozbawiony dotkliwéj zgryźliwości i goryczy, jak to ma miejsce w satyrze. Nie bierzemy do siebie delikatnego przytyku, bo on może się równie dobrze do kogo innego stosować; jest to maskarada, gdzie mniéj morału a dużo prawdy się wypowiada. W bajce zapomina się prawie, że mowa jest o ludziach i traci się złe dla nich usposobienie. Tę naturę bajki pojął wykwintny artysta, Adam Mickiewicz, zostawiając nam kilka bajek napisanych wybornym językiem, a z brylantowym, iście francuskim humorem i szlachetnością. W bajce, jeśli kto chce nauki, dostaje ją darmo, tak jak na przedstawienin dobréj komedyi. Satyra dyskredytuje ludzi, czyni osoby, przeciw którym jest wymierzona, już co najmniéj śmiesznemi wielce, jeśli nie godnemi wzgardy; bajka nietylko że nie sprawia takiego skutku, ale także nie obraża nikogo. I satyra może być alegoryją, ale najniewinniejszą alegoryją jest bajka. Nikt nie przestaje szanować majestatu ziemskiego, jakkolwiek król-lew jest okrutnikiem i żarłokiem. Ten to szlachetny rys bajki sprawia, iż tworzenie jéj wymaga niezbędnie prawdziwego poety. Możnaby téż sprawiedliwie powiedzieć, iż w bajce, tém największém kłamstwie, niema zupełnie kłamstwa, jakiego się gdzieindziéj dopuszcza lotna fantazyja człowieka. Naiwność, prostota, mądrość oraz talent składają się na powstanie bajki. Przyglądając się z innéj strony znowu, widzimy w bajce jakby dramat skoncentrowany do ostateczności, gdzie niema ani cienia jakiegoś marzycielstwa, wkradającego się z łatwością do poetycznych utworów w ogóle. Co się tyczy formy swojéj, bajka jest zawsze krótka; możnaby powiedzieć, że jest ona streszczoną teoryją życia, popartą przykładowo. Wiersze jéj są krótkie, urozmaicone; język dobry i prawie melodyjny, ludowy a przecie nie trywijalny. jędrny, zwięzły, zrozumiały, plastycznie uwydatniający prawdę życiową. Najlepsze bajki są bez morałów, morał bowiem wymaga pewnéj ceremonijalnéj nadętości, co bajce nie przystoi.

Czytając rozprzestrzenioną po całym świecie bajkę o „kruku i lisie,“ wydaje nam się, jakbyśmy patrzyli na usiłowanie pogodzenia moralności człowieka ze światem przyrody; wszędzie panuje owa: dura lex, walka o byt. Poglądy nasze na bajkę nowoczesną zawdzięczamy głównie H. Taine'owi (La Fontaine et ses Fables), który powiada, iż całość bajek jakiegoś autora w danym narodzie uważać można za rodzaj narodowéj epopei. „La fable à l'ampleur d'une Iliade“ (l. c. p. 75). Jest to istotnie wspaniały obraz, gdzie znajdziesz kmieci obok panów i królów, kobiety szpetne obok pięknych, dzieci obok rodziców, mędrców obok prostaczków i ludzi ograniczonych, miasto obok wsi, pałac obok lepianki, tak jak te typy ułożyły się w narodzie a może i w ludzkości; bo do scharakteryzowania bajki dodać należy i to, że

ona jest najmniéj narodową, co wynika z jéj arcy-filozoficznéj podstawy. Forma bajki zachodzi niekiedy wyraziście w formę dramatu, gdyż idzie tu o dobitne przedstawienie działalności ludzi. Z powodu wspomnianych zalet swoich, zastosowaną została bajka dosyć powszechnie w wychowaniu dzieci. Jednakże nie sądzimy, aby to dało się przeprowadzić we wszystkich stadyjach wieku przeznaczonego na wychowanie. W wychowaniu oraz nauczaniu pierwszém do jakich 10-ciu lat wieku życia, dziecko nie jest na tyle obznajmione z naturą ludzką, nie posiada téż jeszcze dostatecznych zdolności zrozumienia wszystkich kierunków obyczajowo-społecznych, aby mogło pojąć w całéj pełni zastosowanie natury zwierząt do wyrażania ludzkich cnót lub słabości. W tym bowiem czasie zachodzi wychowawcza potrzeba ciągłego przemawiania do dziecka wprost, ukazując niejako palcem na całe otoczenie w świecie zewnętrznym, bo wszystko tu jest dopiero zwolna i stopniowo poznawane, bo dopiero przygotowują się materyjały do abstrakcyjnego myślenia. Najpiękniejsza bajka może stracić całą swą wartość, jeśli dziecko nie zajmie się jéj treścią. Wprawdzie zaradza temu wykład pedagoga, ale i to nie daje rękojmi powodzenia. Lubimy dobry wykład kwestyi, którą już skądinąd pojmujemy, a w następstwie jeszcze oglądamy ją w nowém świetle; inaczéj rzecz sztuki i filozofii może się stać prostém kazaniem. Najlepiéj w takim razie zwrócić się do bajek oraz powiastek, pisanych dla wieku dziecinnego. I tu może być także usiłowanie przedstawienia uczuć i skłonności dziecka. Kotek atoli nie będzie już w takim razie obłudnym okrutnikiem, ale może tylko nienasyconym łakotnisiem. Wierność psa nie wystąpi również jako piękna cnota, ale tylko brytan Bryś nie będzie się pastwił nad małym pudelkiem z powodu, iż jest od niego i starszy i silniejszy. Słowem, inny świat, inne bajki, inny stopień rozwoju, inne obyczaje, inne pojęcia, inne uczucia. I tutaj to, co się da powiedzieć w dwudziestu wierszach, nie powinno być w stu przedstawione. W bajce dla dzieci można téż „drwić z małych ludzi, włożywszy im na grzbiet skórę zwierzęcą, a to dlatego, aby ich można było tém lepiéj uderzać po grzbiecie.“ W bajce dla dzieci, jeśli jest rada, to tak samo jak w bajce dla ludzi dojrzałych, powinna być rada bardzo zdrowa i krótko-brzmiąca: „nie bądź głupi, nie daj się uwodzić drugim ani samemu sobie; patrz, świat rzeczywisty tak a tak wygląda, bądź z niego zadowolniony, jakim on jest; lepiéj cierpiéć niż umierać.“ Oto są zdrowe hasła ludzkiéj moralności. Bajka dla ludzi dojrzałych może mieć wartość pociechy uciemiężonych w walce z mocniejszymi, dzieci pociechy téj i przeczuwać nie mogą. Znaczenie bajki takie, jak: nie kwękaj, nie utyskuj, używaj rozumnie życia, broń się i t. d. nie pomieści się w głowie dziesięcioletniego malca. Co tu już mówić o tém, że skąpy jest lichą figurą, a marnotrawca nie jest lepszym, lecz moralnie zdrowa jednostka trzyma miarę: oszczędza a nie żałuje sobie na życie. Przemądrzały filozof marzy o gwiazdach, ale oto pchła mu dokucza na nosie (bajka Krasic. Platon). I dla dwunastoletniego wy-

rostka nawet trzeba umieć wybrać bajkę; zrozumie on dobrze i zajmie się takim Pawłem i Gawłem, wybornymi typami sąsiadów, godzącymi spór wiekowy; ale trudniejszą do zrozumienia będzie dla niego bajka o wilczku chowanym. Bo i jak tu przedstawić dziecku dziedziczność natury? My sami nie bardzo w to wierzymy, ale dopiero kwestyja ta wychodzi tu i owdzie z życia. W prześlicznéj znowu bajce: lis i kozieł, okrucieństwo lisiego oszustwa wydaje nam się być całkiem niedostępne dla świata dzieci. Gdy więc idzie o cele wychowawcze, o nauczanie małych dzieci za pomocą bajki, to zwróćmy się do bajek specyjalnie dla dzieci pisanych. Wiemy, że umysł dziatwy nie zdoła pojąć wysokich zadań, jakie rozstrzyga dojrzałe społeczeństwo i wyraża to przez alegoryją. Wiemy, że być grzecznym jako dziecko, np. ośmioletnie, a być grzecznym jako człowiek dojrzały, jest to stanowczo i zupełnie co innego. To samo stosuje się także do innych przymiotów: posłuszeństwa, wdzięczności, wstrzemięźliwości i t. d. Dziecię bowiem ma swoje rozwojowe stopnie zarówno fizyczne, jak umysłowe i obyczajowe. Znał dobrze tę prawdę i ten świat Stanisław Jachowicz, autor łatwych alegoryj i powiastek dla dzieci; pojmował on, że mądre pojęcie cnoty i rozsądnych czynności mogą dopiero z czasem być rezultatem dobrego wychowania, ale przedwcześnie nie należy ich nigdy od dzieci wymagać. Miłość tego autora do zawodu wychowawcy, wysoka zacność serca ojcowskiego i obywatelskiego, polszczyzna dobra a zupełnie odpowiadająca dziecinnemu wiekowi, oto są brylanty czystéj wody, przeświecające we wspomnianych bajeczkach i powiastkach. Jachowicz jest mistrzem w swoim rodzaju i to mistrzem oryginalnym polskim. Pedagogikę jego bajeczek możnaby nazwać naturalnym wynikiem polskiego rodzinnego wychowania. To téż uznanie powszechne jest hołdem przynależnym Jachowiczowi od potomnych, co ofiarować zasłudze jest tém przyjemniéj, iż mało która literatura może się poszczycić równie powabnym zbiorkiem. Przypatrzmy się pracom tym bliżéj, przytoczmy tu niektóre dźwięki liry tego narodowego śpiewaka dzieci.

Owieczka.

Lękając się owieczka, by nie zmokła cała,
W gęste kolących cierni krzaki się schowała;
Uszła srogości burzy i nie zmokła przecie:
Lecz za to mało wełny zostało na grzbiecie.

Ta krótka bajeczka na znany temat: „z deszczu pod rynnę,“ jest bardzo dobra, chociaż nie jest ona zupełnie właściwą dla małych dzieci. Bo któż to jest nasza owieczka? Oto człowiek nieszczęśliwy, któremu zła dola nieustannie dokucza, on zaś pragnie los swój zmienić za jakąbądź cenę. W zwykłym stanie rzeczy nigdyby owieczka nie schroniła się w ciernie; ale w czasie burzy, wśród niepokoju i trwogi zachodzi niejako konieczność chwycenia się środków nadzwyczajnych. Przeczytajmy małym dzieciom tę bajkę, a przekonamy się, iż one nie będą wiedziały o co tu chodzi; bo tego rodzaju sytua-

cyje są poza światem dzieci. A jednak przytoczona bajka znajduje się w I-széj części bajek, przeznaczonych dla małych dzieci. Podobnież, jeśli jeszcze nie więcéj, niezrozumiałą jest bajka:

Pszczoła i człowiek.

Pszczółeczko, rzecze człowiek, robaczków zaszczycie,
Mijaj ten kwiat szkodliwy, bo postradasz życie.
Nie obawiaj się o mnie, człowieku poczciwy,
Ja dobry sok wyciągam, zostawiam szkodliwy.

Ponieważ Jachowicz pisał bajki dla dzieci małych (tom I-szy), dla dzieci starszych (tom II-gi) i dla dzieci dorastających (tom III-ci), przeto sądzimy, iż obie te przytoczone bajeczki pisane są dla takich dzieci, które z bajeczek łatwych mogłyby już korzystać, a więc są to bajki dla 4-o i 5—6-letniéj dziatwy. Otóż dla takich dzieci Jachowicz umiał pisać bajeczki równie dobre a dostępniejsze od powyższych. Bajeczki łatwe tego rodzaju znajdują się nietylko w tomie, przeznaczonym dla małych dzieci, ale i w następnym dla dzieci starszych, jak np.

Kukuryku.

Piał kogucik: kukuryku!
Wstawaj rano, mój chłopczyku.
A chłopczyk się ze snu budzi,
Patrzy... dużo chodzi ludzi;
Więc się szybko zrywa z łóżka,
By nie uszedł za leniuszka;
I rzekł: za twe kukuryku
Dziękuję ci, koguciku.

Wprawdzie to nie jest bajka, ale jestto milutka, naiwna a zrozumiała powiasteczka, iście dziecinna.

W tomie drugim i trzecim jest téż kilka bardzo pięknych bajeczek; pomiędzy niemi bardzo piękna jest Mucha, a od téj lepsza jeszcze nie bajka, lecz niezmiernie urocza nauczka, w któréj prawie że się słyszy miły szczebiot małych dziatek; jest to:

Chory kotek.

Pan kotek był chory i leżał w łóżeczku,
I przyszedł kot doktór: jak się masz koteczku!
Źle bardzo... i łapkę wyciągnął do niego.
Wziął za puls pan doktór poważnie chorego,
I dziwy mu śpiewa: za nadto się jadło,
Co gorsza, nie myszki, lecz szynki i sadło;
Źle bardzo... gorączka! źle bardzo, koteczku!
Oj! długo ty, długo poleżysz w łóżeczku,
I nic jeść nie będziesz; kleiczek i basta;
Broń Boże kiełbaski, słoniuki lub ciasta!

„A myszki nie można? zapyta koteczek,
„Lub z ptaszka małego choć parę udeczek?
Broń Boże! pijawki i dyjeta ścisła!
Od tego pomyślność w leczeniu zawisła.
I leżał koteczek; kiełbaski i kiszki
Nietknięte; zdaleka pachniały mu myszki.
Patrzcie, jak złe łakomsto! kotek przebrał miarę,
Musiał więc nieboraczek srogą ponieść karę.
Tak się i z wami dziateczki stać może,
Od łakomstwa strzeż was Boże.

Tak pięknie napisanych wierszyków mało jest we wszystkich literaturach europejskich. Ten pan kotek chory jest znakomity nietylko ze względu interesu pedagogiczno-etycznego, ale jest to najlepsza estetyczna forma, jaką sobie można pomyśleć, gdy idzie o przedstawienie szpetnéj wady łakomstwa i jego skutków u dzieci. Nie jestto przykład, ale śliczna, prostotna alegoryjka, w któréj Jasie, Eryczki, Stasie zawsze dopatrzą się znaczenia. Ten sam ton, ta sama, że tak powiem, melodyja przebija się w licznych, zachwycających powiastkach. Weźmy np. dziecię rozsądne:

Dziecię. Daj mi mamo jabłuszek.
Matka. W ogrodzie ich niema,
A w sklepie bardzo drogie; widzisz, teraz zima.
Dziecię było rozsądne i na tém przestało.
Niegrzeczne, toby płakało.

Nie możemy jednak pominąć milczeniem, iż ta przezorność i delikatność bezwarunkowo pierwszorzędnego pedagoga szkodzi sobie niekiedy przez przydługie i ciężkie morały. W powiastce: Walerek, chodzi o to, aby maleńki wychowaniec nie stawiał wyżéj przyjemności zmysłowych nad moralnemi. Dla jakiego pięcioletniego Walerka, jest to już czyste niepodobieństwo. Trudno przecież wymagać od niego, aby mu nie smakował słodki karmelek. Świat moralny człowieka powstaje ze świata zmysłowego; trzeba go umieć budować, nie budząc jednak niepotrzebnie jakichś ascetycznych pragnień. Ale za to wychowanie uczuć dziecka, uczuć, odnoszących się nietylko do świata ludzkiego, lecz i do przyrody całéj, pojęte zostało przez Jachowicza jako cel godny pedagoga. Nie dręcz zwierząt, kochaj całe stworzenie, patrz, jak przyroda jest piękną! Cóż to za wielkie temata i jakie one właściwe i jakie płodne w następstwa! Zresztą co tu mówić! Moglibyśmy sobie życzyć dla naszéj literatury dziecinnéj wiele lepszych rzeczy, ale lepszych od bajek i powiastek St. Jachowicza bezwarunkowo nie posiadamy. Z powodzeniem naśladował Jachowicza Mikorski, którego bajeczki pomieszczane były w Przyjacielu dzieci.

Przychodzi jednakże czas w życiu wychowańca, kiedy już i poważniejsza bajka korzystnie zastosowaną być może. Przypuszczamy, iż czas taki

następuje około 12-go roku życia, jakkolwiek nie o lata tutaj, lecz o umysłowy cały rozwój chodzi. Lesyng pomija moralne korzyści z bajki traktowanéj w szkole i odsyła tę kwestyją do ogólnéj praktycznéj filozofii. Tém mniéj zgadza on się na korzyści z bajki zastosowanéj do nauczania po staremu, t. j. gdy ją nauczyciel zadaje uczniom bądź do rozszerzenia, bądź do streszczenia lub zmienienia. Ćwiczenia takie bowiem oszpecają bajkę, a każda mała powiastka znacznie lepiéj może się nadawać do podobnych celów. Główna korzyść, jaką z bajki, zdaniem Lesynga, wychowanie osiągnąć może, jest heurystyczna; przypisuje on bajce właściwość kształcenia umysłu ludzkiego pod względem wynalazczym. Wszędzie brakuje głów samodzielnie myślących, pomysłowych, albowiem mało się pracuje w wychowaniu dla tego celu. Chłopiec, któregoby systematycznie rozwijano i przyuczano, aby to, czego się dziś nauczył, porównywał z nabytkami umysłowymi poprzednimi, musiałby zostać umysłem lepszym; gdyż inaczéj, trzebaby chyba uwierzyć, iż na świecie nic zrobić i niczém zostać nie można. Nietylko zaś w zakresie jednéj nauki należy tak postępować, ale i w dziedzinie całéj wiedzy. Otóż, to mając na uwadze, Lesyng doradza, aby uczniowie wynajdywali na wzór bajek Ezopowych inne bajki; gdyż, sądzi on, ostateczna zasada wynalazcza w bajce musi być wspólną wszystkim wynalazczym umysłom. Weźmy np. znaną bajkę o lwie i ośle, która tak się zaczyna: λεων και ὄνος κοινωνιαν θεμενοι, ἐξηλθον ἐπι θηραν. Tu się nauczyciel zatrzymuje. Jak to, osieł w towarzystwie lwa? Zaprawdę, dumnym musiał być osieł z takiego towarzystwa. Z drugiéj strony, cóż za widok? Lew w towarzystwie osła! Czyżby się lew nie wstydził obcować z osłem? Otóż, w ten sposób powstały nam tu dwie bajki, a każda z nich ma rozwiązać inne zadanie, aniżeli wspomniana bajka Ezopowa. Weźmy jeszcze bajkę o wronie, która się przybrała w pióra uronione przez inne ptaki; zakończenie brzmi tu: και ὁ κολοιος ἦν παλιν κολοιος. Z tą wroną atoli mogłoby się stać gorzéj jeszcze, bo mogła ona przecież utracić nietylko cudze pióra, w które się przystroiła, ale także nieco piór swoich własnych i to jeszcze najpiękniejszych, wziętych przez ptaki za cudze. Alboż inaczéj ma się sprawa z plagiatorem? Jeśli mu się tylko dowiedzie, że i to i owo nie jest płodem jego własnéj myśli, wówczas nie wierzymy mu także, iż jego utworem jest to, co on rzeczywiście utworzył. Niekiedy można się na tém polu posłużyć zmianą okoliczności; np. sér, który wypadł z dzioba krukowi olśnionemu przez pochlebstwa lisa, mógł być zatruty. Albo znowu: człowiek, który zabrał do ciepłéj chaty zmarzłego węża, uczynił to z chciwości i w nadziei posiadania pięknéj skóry. Inną razą można usiłować, aby w bajce tkwił morał szlachetniejszy, więcéj odpowiadający naszym nowożytnym pojęciom. Sądzimy, iż rady Lesynga z wdzięcznością przyjąć należy, z zastrzeżeniem atoli, że należałoby uprzednio kwestyją tę systematycznie opracować i uporządkować. Zresztą niepodobna znowu być jednostronnym,

i kłaść w wychowaniu zbyt wielki przycisk na bajkę, gdy idzie o uprawę wynalazczości.

Bajka, jak każdy gotowy utwór literacki, powinna być przedewszystkiém należycie zrozumianą, i w tym celu nauczyciel ma obowiązek zastosować do niéj właściwy rozbiór, oraz objaśnienie. Uprzednio może uczniowie powinni mieć wpojone przekonanie, iż ludzie posiadają skłonność personifikowania całéj przyrody; iż powszechnie ciż ludzie żywią sympatyją dla jednych zwierząt, antypatyją dla drugich; iż w bajce zawsze objawia się kierunek pielęgnowania przymiotów pożądanych a tępienia innych, które złymi mianujemy. Nie ulega wątpliwości, że zwykłe zapatrywanie się ludzi na świat przyrody nie jest wcale budujące pod względem pedagogicznym. Bo dlaczegóżto np. nienawidzi się nietoperza lub sowę, lekceważy się gęś lub osła, podczas gdy mamy uznanie dla rabusiów: lwa i orła? Uczeń bajki powinienby chyba być wolnym od tych zoologicznych przesądów, popłacających u nieoświeconego gminu. Ważną jeszcze dla ucznia może być informacyja, iż w dziełach literackich cel bywa dwojaki: albo trzeba uogólnić pewną ilość faktów i wyprowadzić stąd teoryją jakąś, albo też przychodzi teoryją rozłożyć na fakta i przedstawić w przykładach; uczeń powinien to pojmować praktycznie. Otóż w bajce wszystko się uogólnia, skraca. Lis jest chytry i dosyć na tém; nie należy go tu opisywać szczegółowo. Ten nasz bohater ma jeden rys: umie on sobie dać radę, nawet w studni; długi opis nie zabawi tu nikogo, jak w powieści. W bajce nie potrzeba też czytelnika lub słuchacza przekonywać, bo czyny wystarczają tu za wszystko. Z tego poglądu wynika podział bajki na poetyczną, która rozbija na szczegóły pewne prawdy ogólne, jak np. bajka o Achilesie, gdzie mowa o fizyjognomii tego bohatera, jego pochodzeniu, postępowaniu i t. d.—oraz na bajkę dydaktyczną, filozoficzną, jak np. żółw i mysz, gdzie poważnie a krótko maluje się poprzestawanie na skromnéj własności. W pierwszym więc razie maksymy rozwijają się w szczegóły, prawa zamieniają się na fakta, siły na czynności; w drugim razie postępowanie jest odwrotne. Za przygotowanie odpowiednie należy też uważać pewne literackie wiadomości, dotyczące autorów rozmaitych, z imieniem których bajka jest związana. I tak, przystępując do rozbioru bajki J. Krasickiego, nauczyciel ma obowiązek rzucić światło na tę osobistość, powiedzieć słów parę o epoce, w któréj Krasicki bajki swoje pisał. Naturalnie, przy podawaniu takich wiadomości, należy uwzględniać wiek oraz stopień umysłowego rozwoju ucznia. Mniemam atoli, iż nauka historyi literatury polskiéj powinna się zaczynać od chwili, kiedy do nauczania zastosowujemy utwory literackie. Wiadomości takie będą wzrastały stopniowo, zwolna i współśrodkowo; a gdy przyjdzie chwila właściwego traktowania historyi literatury, przedmiot ten nie będzie dla ucznia terra incognita. Na téj tylko drodze dałaby się podwyższyć skala krytyczniejszego nauczania starszych dzieci, gdyby plan postępowania całego od najpierwszego nau-

czania był wytknięty. Opieram się tutaj na praktyce niektórych znanych mi, powszechnie cenionych nauczycieli języka polskiego. Sądzę, iż uczeń doszedłszy do jakiéj VI-téj klasy, odnośnie do bajki powinien być obznajmiony dostatecznie z autorami takimi, jak: Krasicki, Niemcewicz, Naruszewicz, Kniaźnin, Trembecki, Górecki, Morawski, Mickiewicz, Jachowicz, Nowosielski, Mikorski, Tetmajer, Minasowicz; a może nawet nie byłoby zbytecznem, gdyby wiedział coś o „zwierzyńcu“ Reja, o Jakubowskiego przekładzie Fedra, o „stu i oko“ bajek ks. Jabłonowskiego. Tém więcéj zwrócić należałoby uwagi na ową okoliczność, iż najwłaściwszym wstępem do wszelkich literatur jest literatura narodowa, a przytém: „cudze rzeczy dobrze wiedzieć, swoje wiedzieć trzeba.“

Przygotowawszy ucznia w myśl powyższych uwag, można już pewniéj przystąpić do praktycznego traktowania bajki, co tutaj uważamy za właściwe przedstawić. Weźmy bajkę Ezopową kruk i lis, naśladowaną przez Krasickiego.

Bywa często zwiedzionym,
Kto lubi być chwalonym.
Kruk miał w pysku sér ogromny;
Lis, niby skromny
Przyszedł do niego i rzekł: miły bracie,
Nie mogę się nacieszyć, kiedy patrzę na cię.
Cóż to za oczy?
Ich blask aż mroczy!
Czyż można dostać
Takową postać?
A pióra jakie!
Sklniące, jednakie;
A jeśli nie jestem w błędzie,
Pewnie i głos śliczny będzie.
Więc kruk w kantaty; skoro pysk rozdziawił,
Sér wypadł, lis go porwał, i kruka zostawił.

1. Objaśnienia wyrażeń. Wiersz 3-ci „Kruk miał w pysku sér ogromny“ zamiast: kruk trzymał w dziobie kawałek sera. Wiersz 4-y „Lis niby skromny“ t. j. lis udając skromnego. Wiersz 7-y i 8-y „Cóż to za oczy? Ich blask aż mroczy!“ Tu oczy kruka przyrównane są do przedmiotu błyszczącego świetnie jak słońce, którego widoku oczy czyjeś znieść nie mogą. Wiersz 9-y i 10-y „Czyż można dostać Takową postać?“ To znaczy, że niełatwo jest spotkać w świecie równie pięknéj fizyjognomii. Wiersz 15-y „Więc kruk w kantaty,“ t. j. że kruk zaczął śpiewać, jak umiał.

2. Treść bajki. Kruk, porwawszy gdzieś kawałek sera, usiadł sobie z nim na drzewie. Widzi to lis, udaje skromnego, podsuwa się do drzewa i tak mówi: „Zachwycającym jesteś, kruku, a mnie niezmiernie przyjemnie jest patrzéć na ciebie. Masz bowiem prześliczne, błyszczące oczy, fizyjognomii takiéj, jak twoja, nie spotyka się codziennie. Nie omylę się chyba,

mniemając, że odpowiednio do całéj powierzchowności masz i głos znakomity. Kruk chciał się więc popisać; ale zaledwie dziób otworzył, upuścił sér na ziemię. Lis właśnie na to czekał — porwał zdobycz i uszedł.

3. Charakterystyka lisa i kruka. W téj bajce lis przedstawia człowieka chytrego, który jest tém niebezpieczniejszym, że skromnego udaje; chwali on nieustannie kruka, ale oszukuje go, bo w rzeczywistości kruk przecież nie jest tak pięknym. Chytrość lisia występuje najwidoczniéj w końcu bajki, gdy cel podstępu, ów smaczny kąsek sera zdobyty już został. Kruk znowu uosabia łatwowiernego, który pozwala się uwieść pochwałom a jest tak nierozsądny, iż nie widzi zastawionéj na siebie łapki oszusta i nawet bardzo śmieszne pochwały przyjmuje za dobrą monetę.

4. Główna myśl bajki. Główną myśl bajki wypowiada autor na samym początku w wierszach 1-m i 2-m: „Bywa często zwiedzionym, Kto lubi być chwalonym.“

5. Zadanie piśmienne na temat: „Nie ufaj pochwałom obłudników.“ Jak widzimy, rozmaitość dydaktycznego traktowania bajki jest znaczna i przyczynia się niezmiernie do jéj wyjaśnienia. Zbytecznem jest chyba dodawać, że jeśli tylko nauczycielowi chodzi o wyrobienie w wychowańcu samodzielnego myślenia, to zarówno objaśnienie wyrażeń, jako téż treść bajki, charakterystyka i t. d. powinny być wypracowywane przez samego ucznia. Rozbierzmy w podobny sposób jeszcze bajkę Adama Mickiewicza „Zając i Żaba“ (z La Fontaine'a):

Szarak, co nieraz bywał w kłopotach i trwogach,
Nie tracąc serca, póki czuł się rączy,
Teraz podupadł na nogach,
Poczuł, że się źle z nim skończy;
Więc jęknął z głębi serca: „Ach, niemasz pod słońcem
Lichszego powołania, jak zostać zającem!
Co mię w dzień pies, lis, konik, kania,
I wrona,
Nawet i ona,
Jak chce, tak gania!
A w noc, gdy drzemię, oko się nie zmruża,
Bo lada komar bzyknie przez siatki pajęcze,
Wnet drży me serce zajęcze,
Tchórząc, tchórzliwiéj od tchórza.
Zbrzydło mi życie, co jest wiecznym niepokojem;
Postanowiłem dziś je skończyć samobojem.
Żegnaj więc miedzo, lat mych wiośnianych kolebko!
Wy kochanki młodości, kapusto i rzepko,
Pożegnalnemi łzami pozwólcie się skropić!
Oznajmuję wszem wobec, że idę się topić!“
Tak z płaczem gdy do stawu zwraca kroki słabe,
Po drodze stąpił na żabę.

Ta mu, jak raca, drgnąwszy, z pod nóg szusła
I z góry na łeb w staw plusła.
A zając rzekł do siebie: „Niech nikt nie narzeka,
Że jest tchórzem, bo cały świat na tchórzu stoi!
Każdy ma swoją żabę, co przed nim ucieka,
I swojego zająca, którego się boi.“

1. Objaśnienia wyrażeń: Wiersz 1-y „Szarak“ nazwa zająca w języku myśliwych; wiersz 5-y „jęknął z głębi serca“ t. j. wyrzekał; „pod słońcem“ zamiast: na ziemi; wiersz 10-y „Jak chce, tak gania“ t. j. ściga, prześladuje; wiersz 12-y „bzyknie“ zamiast: zabrzęczy (wogóle o muchach); wiersz 14-y „Tchórząc, tchórzliwiéj od tchórza“ to znaczy: bojąc się bardziéj, niż najlękliwsze stworzenie; wiersz 16-y „skończyć samobojem“ t. j. odebrać sobie życie; wiersz 17-y „Miedzo, lat mych wiośnianych kolebko;“ wiadomo, że zające dosyć powszechnie pod miedzą kopią sobie kotliny; 18-y „Kochanki młodości“ t. j. ulubione pokarmy, którymi zając żywił się, gdy był młodym zajączkiem; wiersz 23-ci „jak raca, drgnąwszy, z pod nóg szusła;“ żaba sama się przestraszyła i z pod nóg zająca wyskoczyła, zakreślając w powietrzu łuk podobny do biegu rakiety (naturalnie na mniejszą skalę); wiersz 26-y „bo cały świat na tchórzu stoi;“ każdy człowiek, każde stworzenie ma swego wroga, i niema takiéj istoty żywéj, którąby się niczego nie obawiała.

2. Treść bajki. Zając, dopóki jeszcze był w sile wieku, nie tracił nigdy odwagi, jakkolwiek był często zawzięcie prześladowany. Na starość poczuł nieborak, że już w razie niebezpieczeństwa nie będzie mógł używać nóg, jako środka ocalenia. W przewidywaniu nieuchronnéj zguby na wypadek pierwszego lepszego polowania, zaczął rozpaczać i przeklinać swą dolę. „Czemużem się urodził na świat z lękliwą naturą!“ woła; „w dzień prześladują mię różne zwierzęta i ptaki, a i w nocy, gdy usypiam, to pamięć na rozmaite groźne niebezpieczeństwa tak tkwi w duszy i podnieca wyobraźnią, że najmniejszy szmer mię przeraża.“ Uciążliwe życie i rozpamiętywanie jego przygód usposabiają zająca do rozpaczliwego kroku, do samobójstwa. Przed dopełnieniem tego szalonego czynu, przychodzą zającowi na myśl jego młode lata; rozrzewnia się więc, żegnając miedzę, gdzie się wychował w kotlinie; wypomina czule niwę, na któréj się wykarmił i nareszcie zwraca się do stawu, w którym postanowił spełnić samobójstwo przez utopienie. Ale oto mała okoliczność obudza w tym nieszczęśliwym zupełnie inne usposobienie; spotkał on bowiem na drodze do stawu żabę, która się go obawiała zupełnie tak samo, jak on innych stworzeń.

3. Charakterystyka zająca. Zając jest tutaj obrazem człowieka słabego, który przy szczęśliwszych jeszcze warunkach ratuje się jak może wśród ciągłych walk z losem; ale w końcu upada i zaczyna rozumować dosyć nierozsądnie. Nie widzi on bowiem cudzych nieszczęść, lecz tylko swoje własne; głównie zaś nie pojmuje, że życie musi być nieustanną walką i poddaje

się bezpłodnéj w pomysły rozpaczy. Gdy jednakże przychodzi spełnić ostatni krok rozpaczliwy, wtedy częstokroć mała okoliczność wystarcza, aby się obudził rozsądek i pogodził nieszczęśliwego z życiem.

4. Główna myśl bajki. Niechaj nikt nie narzeka, że jest najnieszczęśliwszym; niechaj się obejrzy po świecie, a spostrzeże innych od siebie nieszczęśliwszych i gorzéj od siebie przez los uposażonych. Albo: świat cały składa się z hierarchii stworzeń słabszych i mocniejszych, z których każde mogłoby na los swój niesprawiedliwie wyrzekać.

5. Zadanie piśmienne na temat: „Czy godzi się nawet najnieszczęśliwszemu utyskiwać na życie?

Materyjały użyte do artykułu „O bajkach.“ Rozbiory i krytyki A. Tyszyńskiego 1854. J. I. Kraszewski: Krasicki. Życie i dzieła, 1879. G. Ehrenberg: Wykład bajek Krasickiego, 1871. St. Jachowicz: Powiastki i bajki, 1860. L... Su... Phaedri Augusti Liberti Fabulae Aesopi do użytku szkolnego, 1837. H. Taine: La Fontaine et ses fables, 1879. Wilhelm Kulpe: Lafontaine, seine Fabeln und ihre Gegner, 1880. Wilh. Wackernagel: Poetik, Rhetorik und Stilistik. Akademische Vorlesungen, 1873, Gotthold Ephraim Lessing: Abhandlungen w wydaniu Karola Lachmanna Bd. V, 1854. Aug. Lüben u. Carl Nacke: Einführungen in die deutsche Literatur VIII Aufl. 1879. A. Loiseleur-Deslongchamps: Essai sur les fables indiennes, 1838. M. Edward B. Tylor. La civilisation primitive trad. p. Paul. Brunet, 1876. t. I. Alexander Bain: English composition and Rhetoric 1877. IV edition.—George Smith: The Chaldean account of genesis etc. containing babylonian fables and legends of Gods from the cuneiform inscriptions, 1876.

Adolf Dygasiński.

Bandtkie Jan Wincenty (Stężyński); urodził się w Lublinie dnia 14-go Lipca 1783 r. W szczegóły życia Bandtkiego wdawać się nie będziemy, bo już dwóch uczonych profesorow uniwersytetu aleksandryjskiego takowe w Biblijotece warszawskiéj na rok 1846 w tomie I-ym opisali, a mianowicie: Feliks Bentkowski, pod tytułem „wiadomość o życiu Jana Bandtkie Stężyńskiego, na str. 603;“ Wacław Aleksander Maciejowski pod tytułem „Nekrolog Jana Wincentego Stężyńskiego Bandtkie, na str. 613.“ Nekrolog ten ułożony jest na podstawie własnoręcznie napisanego biegu życia przez Bandtkiego, na zlecenie komisyi rządowéj wyznań religijnych i oświecenia publicznego. Dla całości więc tylko pokrótce napomkniemy, jakie przechodził Bandtkie stopnie, a głównie zastanowimy się nad tém, co właściwie interesuje nasze pismo, to jest nad działalnością autorską Bandtkiego. Bandtkie ukończył gimnazyjum w Wrocławiu, nauk zaś prawnych słuchał w uniwersytecie w Hali saskiéj, a przytém przez dwa lata był przy uniwersytecie nauczycielem języka polskiego. Po utworzeniu księstwa warszawskiego, mianowanym został asesorem ówczasowego sądu apelacyjnego, a po nowéj organizacyi sądownictwa w roku 1808 pisarzem aktowym w Warszawie; wtedy powołany był na profesora w ustanowionéj szkole prawa i administracyi, w któréj prawo rzymskie wykładał. W r. 1809 pisarzem

aktowym na całe księstwo był mianowany. Po zaprowadzeniu nowéj hipoteki, ustawą sejmową z dnia 26 Kwietnia 1818 r. obrany był rejentem kancelaryi ziemiańskiéj. Znany był Bandtkie powszechnie, jako pisarz aktowy i jako rejent, ze ścisłości w wykonywaniu ważnego tego urzędu. Nie przyjął on aktu wątpliwéj wiary; chlubny to dla niego dowód, że przyjęte przez niego akta nie dostarczały materyjału do procesu (Biblijoteka Warsz. t. I, str. 610 r. 1846). W pamiętniku Bentkowskiego (tom VI-ty str. 309) znajdujemy rosprawę Bandtkiego pod tytułem: Co stanowi prawnika? Odpowiedź na to jest: „Nauka i sumienność są wspólnie, i nieoddzielnie koniecznym przymiotem prawnika. Sam zdrowy rozsądek i poczciwość nie wystarcza.“ Po ustanowieniu uniwersytetu królewsko-warszawskiego, dyplomem Najjaśniejszego Pana, dnia 7 (19) Listopada 1816 roku, Bandtkie był zwyczajnym profesorem i ciągłym dziekanem wydziału prawa i administracyi; aż do rozwiązania tegoż instytutu wykładał prawo rzymskie, zamiłowaną przez siebie naukę, biorąc wzór z Pandektów Westenberga, wydanych w Berlinie w 2 tomach, tudzież Historyją prawa polskiego i prawo prywatne polskie własnego układu. Był Bandtkie radcą wojewódzkim, czynnym członkiem Towarzystwa przyjaciół nauk, członkiem Najwyższéj Komisyi egzaminacyjnéj przy Radzie Stanu. Urząd notaryjusza sprawował Bandtkie do roku 1843, a w tym roku w nagrodę licznych zasług Najjaśniejszy Pan mianował go radcą stanu i członkiem Komisyi Rządowéj Sprawiedliwości. Na parę dni przed śmiercią 4-go Lutego 1846 r. czytał Bandtkie na komisyi prawodawczéj pod prezydencyją Dyrektora Sprawiedliwości ważną rozprawę o żydach, a po krótkiéj słabości skończył Bandtkie czynne i wielce użyteczne życie, dnia 7-go Lutego 1846 r. w rannéj godzinie, nie zaś—jak mylnie podał w nekrologu Maciejowski — dnia 10-go Lutego. Teraz przystąpimy, jak to na wstępie wspomnieliśmy, do przeglądu działalności Bandtkiego, jako autora pism w kolei, jak po sobie następowały.

I. W roku 1806. De studio juris Polonici, Dissertatio autore Johanne Vincentio Bandtke Jurisprudentiae Candidato. Vratislaviae 1806. Rozprawa ta podzielona jest na 3 rozdziały. W pierwszym wykazane są historycznie wszystkie źródła praw korony polskiéj, oraz praw prowincyjonalnych i praw miejskich. W drugim rozdziale podaje sposób, w jaki uczyć się praw polskich można i należy. Przedewszystkiém zwracając mowę do Prusaków, którzy chcą w ziemiach dawnéj Polski sprawować urzędy, znajomość języka polskiego za konieczną uważa i wysławia króla pruskiego, którego hojnością w większych miastach po gimnazyjach i przy uniwersytetach nauczyciele języka polskiego są ustanowieni; historyją narodową za potrzebną do nauczenia się prawa uznaje, a w braku historyi prawa dzieło Czackiego o litewskich i polskich prawach zaleca; literaturę do gruntownego poznania prawa za użyteczną uważa, i celniejszych autorów wymienia, a Niemcom mylne ich mniemanie, jakoby Polacy własnéj literatury nie mieli, wytyka.

Wziąwszy ze źródeł wskazanych zbiór Trębickiego, radzi porównywać przepisy nim objęte z prawem rzymskiém, czyli powszechném niemieckiém. W trzecim rozdziale podaje pomocnicze środki do nauki prawa, wskazuje wszystkich autorów o prawie piszących, z wymienieniem tytułów ich dzieł. Pismo to de studio juris polonici, do którego takie mnóstwo dzieł odczytywać potrzeba było, czyni zaszczyt Bandtkiemu, że je mógł napisać w tak młodym wieku, bo w 23-cim roku życia; dowodzi także jego patryjotyzmu, przywiązania do ziemi rodzinnéj.

II. Druga z kolei rozprawa drukiem w roku 1808 ogłoszona była pod tytułem: Vindiciae Juris Romani Justinianei. Diatribe. Auctore Joanne Vincentio Bandtkie assessore judicii Appellatorii Varsaviensis. Vratislaviae 1808, przypisana Towarzystwu przyjaciół nauk. W rozprawie téj zgromadził Bandtkie wszelkie argumenta dla udowodnienia, że prawo rzymskie za Rzeczypospolitéj polskiéj było posiłkowém, str. IX. 16 i następ.; dodaje przecież, że mu wiadomo, iż są tacy, którzy utrzymują, że żadną ustawą prawo rzymskie nie było w Polsce przyjęte (a co wątpliwości nie ulega), i ze zdaniem tém nietylko łączy się najuczeńszy z Polaków Czacki, ale z rzadką i zadziwiającą erudycyją twierdzenia swe zwycięskiemi uczynić usiłuje. Jest to owa sławna, a w następstwa doniosła kwestyja; wypada więc nieco o niéj pomówić. Tomasz Dresner w dziele: Institutionum juris Regni Poloniae, wydaném w Zamościu 1613 r. p. 3. napisał: że wiele z praw rzymskich do statutów polskich przejęto. Załaszowski w t. 1-ym Jus Regni Poloniae tytuł 2; Ostrowski prawo cywilne narodu polskiego t. 1-y str. 3, opierając się na Statucie litewskim: rozdziale IV, art. 54 piszą, że w braku naszych praw, do praw rzymskich udać się należy. Jest to ich domysł, bo tam wyraźnie nie jest prawo rzymskie wskazane. Tadeusz Czacki w głośném swém dziele o litewskich i polskich prawach, pisząc o źródłach prawa polskiego i litewskiego, zaprzeczył, aby z praw rzymskich czerpano i zaprzeczenie to silnymi dowodami popierał i wykazywał, że z północnymi narodami wiele mieliśmy wspólnych zwyczajów, które się prawem stały, a co i Hipolit Kownacki w zwyczajach mazowieckich, w Pamiętniku warszawskim t. XVIII, str. 247, 385 stwierdza; a i sam Bandtkie w zbiorze rozpraw str. VI nie zaprzecza. Pierwszyto Czacki zwrócił uwagę, że przedmowa do statutu wiślickiego w Voluminie 1, nie jest dziełem Kaźmierza W-go; na to się zgodził Bandtkie w zbiorze rozpraw str. 199; przy swojém wszakże zdaniu obstaje i takowe jeszcze w Historyi literatury polskiéj Bentkowskiego t. 2, str. 206 popiera i historycznie powstałą kwestyją opisuje. Czacki bowiem nie poprzestał na tém, co w dziele o litewskich i polskich prawach napisał; ale po wydaniu Vindiciae Juris Romani Justinianei wystąpił z rozprawą: czy prawo rzymskie było zasadą praw litewskich i polskich, i czy z północnymi narodami mieliśmy wiele wspólnych praw i zwyczajów, w Wilnie 1809 r. drukiem ogłoszoną, w któréj z ogromną erudycyją swoje zdanie usprawiedliwia, nie wda-

jąc się w zbijanie zdania Bandtkiego, (które nieco odmienne było od tezy Czackiego) bo tylko dwa razy, na str. 89 i 94 o Bandtkiem wspomniał. W wywodach tych w przeciwnych sobie kierunkach, ci dwaj uczeni mężowie nie małe rzucili światło na historyją prawa polskiego i na samo prawo; oni to powodem byli, że najznakomitsi uczeni: Joachim Lelewel, Romuald Hube, Wacław-Aleksander Maciejowski, Antoni Zygmunt Helcel zajęli się badaniem pierwotnych naszych praw. Pomiędzy tymi uczonymi, Czackim i Bandtkiem, pośrodku stanął Józef-Maksymilijan hr. Ossoliński i w rozprawie o prawie rzymskiém w Polsce w tomie 2-gim wiadomości historyczno-krytycznych str. 347 i 348 przyznał obydwom, że zwycięsko zeszli z pola; Bandtkie przewiódł powagę prawa rzymskiego w sprawach sądzących się magdeburskiém i chełmińskiém; Czacki wygrał, że w ziemiańskich nie miało żadnéj powagi. Jeszcze tu nie koniec. W r. 1822 uniwersytet wileński postawił dla uczniów do rozprawy konkursowéj pytanie: Jaki wpływ prawodawstwo rzymskie na prawodawstwo polskie i litewskie mieć mogło? W odpowiedzi na to pytanie, mamy dwie rozprawy; jedna, Aleksandra Mickiewicza, druga, Franciszka Morze. Pierwsza zamieszczona w Dzienniku Warszawskim w t. I-ym, str. 457 i następ. i w t. II-gim str. 133 i następ. z przypiskami Joachima Lelewela; druga zamieszczona w tymże dzienniku w t. IV-ym str. 57 i w t. V-ym str. 112 i następ. Obie te rozprawy wykazują wpływ na prawodawstwo polskie, a więcéj jeszcze na Statut litewski; ale żadna nie przyznaje, aby prawo rzymskie miało być posiłkowém (subsydyjarnem). W roku 1825 uniwersytet warszawski zadał na rozprawę dla uczniów temat: „Investigentur omnes sententiae et loci juris Romani, quotquot in Cadlubcone occurrant, et indicentur fontes eorum,“ Na to zadanie mamy opracowanie Jana Nepomucena Janowskiego, ogłoszone drukiem w Warszawie u księży Pijarów 1827 r. Autor silnie popiera zdanie Bandtkiego, że prawo rzymskie było w Polsce posiłkowém (p. 11). Przeciwko temu wystąpił Joachim Lelewel w Temidzie polskiéj t. I, str. 97—139. Jakim sposobem prawo rzymskie w Polsce w sprawach kryminalnych użyte było? Wszystkie dowody przez Janowskiego przywiedzione odparł, a rezultatem jego dowodzeń wygłoszone zdanie: że prawo rzymskie w sądownictwie polskiém najmniejszéj mocy, ani powagi nie miało str. (121—127). W sprawach kryminalnych, o zbrodnie obrażonego Majestatu jako przykład było powoływane. Uczony Ignacy Daniłowicz, w odbitce z roczników dorpackich w języku niemieckim pod tytułem: Historischer Blick auf das lithauische Statut und den Einfluss des römischen Rechts auf das polnische und lithauische Recht, Dorpat, 1834, dokładnie wykazał wpływ prawa rzymskiego na prawodawstwo polskie, a jeszcze więcéj na Statut litewski; lecz stanowczo zaprzeczył, aby prawo rzymskie było w Polsce, a nawet w Litwie prawem posiłkowém. I rzeczywiście, co innego jest przyjąć jaki przepis z prawa rzymskiego do krajowego prawodawstwa, a inna rzecz uznać prawo rzymskie za posiłkowe. Mamy w Sta-

tucie litewskim przyczyny wydziedziczenia, niewątpliwie przejęte z prawa rzymskiego, przez to stały się stanowczo obowiązującém prawem litewskiém, i nie można ich nazwać prawem posiłkowém. Dodać tu jeszcze można, że Antoni-Zygmunt Helcel w dziele swém: Starodawne prawa polskiego pomniki, dał nam poznać zapiski sądowe od najdawniejszych czasów aż do Zygmunta I-go, a nie znajdzie tam tego, aby się sądy ziemskie w sprawach cywilnych do prawa rzymskiego odwoływały. Prawo rzymskie znane było w Polsce, uczeni prawnicy pewnie z niego korzystali. Mamy tego dowód in processu judiciario Teodora Zawackiego (3-cie wydanie w Warszawie 1647) na str. 29, pod pytaniem: Quot modis de jure venditio invalida efficitur? Pod punktem 3-cim, pisze: że jeżeli czy nabywca lub sprzedawca w cenie więcéj jak o połowę pokrzywdzony zostanie, dana mu być może akcyja o rozwiązanie sprzedaży. Niewątpliwie Zawacki poszedł tu za wzorem prawa rzymskiego t. 2-gi Codicis de rescindenda venditione; z tą tylko różnicą, że prawo rzymskie dozwala rozwiązania sprzedaży tylko sprzedawcy, a Zawacki przyznaje to prawo tak sprzedawcy jak i nabywcy. Prawo rzymskie jest źródłem nauki prawa; sprawiedliwie też jest nazwane rozumem pisanym, ratio scripta; takie prawo musiało mieć naukowy wpływ na nasze prawodawstwo, ale za prawo posiłkowe przyjęte nie było.

III. W roku 1811. Przy rozpoczęciu drugiego trzechlecia szkoły nauk prawa i administracyi, czytał Bandtkie obronę Jana Zamoyskiego w piśmie „Otwarcie szkoły“ zamieszczoną. Jan Zamoyski w Padwie w r. 1563 napisał: de Senatu Romano libri duo w 22-gim roku życia, dzieło w tym przedmiocie znakomite. W owymto czasie historyk francuski, Jakób-August de Thou snać powątpiewał, aby mógł Zamoyski w tak młodym wieku tak dokładne napisać dzieło; ogłosił, że od przyjaciół powziął wiadomość, iż dzieło de Senatu Romano Karol Sigonijusz pod imieniem Zamoyskiego napisał. Przeciw temu wystąpił Bandtkie z dowodami, że twórca dzieła de Senatu Romano, nie Karol Sigonijusz ale jest Jan Zamoyski.

IV. W roku 1812. Bandtkie napisał zbiór rozpraw o przedmiotach prawa polskiego, drukiem ogłoszony w Warszawie i Wilnie. W tym zbiorze zamieszczony jest: 1) dokładny wywód historyczny praw miejskich w Polsce dawnéj obowiązujących, t. j. praw: magdeburgskiego, chełmińskiego, lubeckiego. W końcu tego wywodu, jak to wyżéj wspomnianém było, przyznaje Bandtkie, że przedmowa w Voluminie legum I, przed Statutami Kaźmierza W-go, nie jest dziełem tegoż króla; dawniéj zresztą zdanie swoje co do prawa rzymskiego „in Vindiciis“ wypowiedziane, utrzymuje. 2) Rzecz o uprawnieniu dzieci przez zaszły związek małżeński czynioném „De legitimatione prolis per subsecutum matrimonium.“ Nie będziemy się tu rozszerzali w przedmiocie, ważnym wprawdzie w swojéj dziedzinie, ale dla naszego pisma zbyt specyjalnym. Ograniczamy się tylko na dwóch uwagach, mianowicie następujących. Naprzód: w prawie polskiém nie było uprawnienia przez na-

stąpione małżeństwo, a co większa, nawet po zawarciu związku małżeńskiego z osobą, która nie była żoną, dzieci nie były przypuszczone do prerogatyw szlachectwa i do odziedziczenia dóbr ziemskich. Tak postanowiła za Stefana Batorego konstytucyja 1578 r. (Vol. II str. 971—972) i to niewątpliwie na domaganie się posłów, którzy jeszcze za Zygmunta Augusta na sejmie takie żądanie królowi przedstawiali, jak to widać z Dyaryjuszów sejmów, wydanych w Krakowie 1872 r. przez profesora Józefa Szujskiego na str. 45 Dyaryjuszu sejmu krakowskiego r. 1553. Powtóre: artykuły; potępione przez Papieża w Voluminie Legum I, f. 341, 342 brzmią po łacinie, jak następuje: Decimus articulus, quod quicunque cognoverit aliquam foeminam, si postea ducat eam in matrimonium, nunquam ex ea poterit prolem legitimam generare. Undecimus articulus quicunque cognoverit publice uxorem alicujus vivente marito, si post mortem mariti illius talis eam ducat in uxorem, nunquam ex ea prolem legitimam generabit.

V. W roku 1814. Na otwarciu szkoły prawa i administracyi czytał Bandtkie uwagi o potrzebie nauki prawa w naszym kraju w szczególności, a o użytku onejże w ogólności, ogłoszone drukiem w Warszawie u Zawadzkiego. Jeżeli wszędzie nauka prawa jest potrzebną, to zapewne w naszym kraju jest konieczną, gdzie potrzeba z tak różnorodnemi obeznać się prawami, aby można godnie odpowiedzieć powołaniu sędziego i obrońcy publicznego.

VI. W tymże roku 1814 podjął Bandtkie dwie ważne prace drukiem ogłoszone, a mianowicie wydał krytycznie prawo chełmińskie w języku łacińskim pod tytułem: Jus Culmense cum appendice privilegiorum et jurium selectorum municipalium. Na czele dzieła zamieścił Bandtkie rozprawę historyczno-prawną, obejmującą wywód historyczny praw pruskich, mianowicie: prawa chełmińskiego, prawa prowincyjonalnego Prus wschodnich, i prawa ziemskiego Prus zachodnich. W téj rozprawie podniósł także Bandtkie kwestyją, co do mocy obowiązującéj korrektury pruskiéj, dowodząc, że to prawo: Jus terrestre nobilitatis Prussiae correctum, obowiązywało tylko szlachtę Prus zachodnich czyli królewskich, a nie obowiązywało szlachty polskiéj. W zasadzie ma Bandtkie najzupełniejszą racyją, ale w praktyce było tak, jak Ostrowski w swojém prawie cywilném narodu polskiego w t. I-ym str. 183—184, napisał: że w sprawach sukcesyjonalnych korrektura pruska w koronie była używaną, lubo nie całkowicie przyjętą. Że taka była praktyka, łatwo się da wytłómaczyć, skoro się zważy, że szlachta pruska chciała się z koronną zrównać i na wzór praw polskich co do sukcesyi i posagów prawo dla siebie w tytule 1-ym napisała, a że to było pełniejsze i jaśniéj sformułowane, nic więc dziwnego, że się praktyka korrektury pruskiéj trzymać mogła. Kto porówna Statut „De virginum desponsatione et earum dotatione“ Vol. I, f. 38 tudzież f. 45. „De filia vivente patre dotata“ i konstytucyją o posażeniu sióstr Vol. L. II, st. 1212 z artykułami 1, 2, 3, 4, tytułu I, Korrektury prus-

kiéj wydania gdańskiego 1736 r., znajdzie jednakowe przepisy; ta tylko zachodzi różnica, że gdy bracia w rok i miesięcy sześć nie naznaczą siostrom posagu, téż siostry równy mieć będą z braćmi udział w dobrach podług art. 3-go korrektury, a konstytucyja 1588 r. każe w rok siostrom posag oddać, albo część w posagu wydzielić, lecz nie stanowi, aby ta część równa części braci była. Zob. „Flosculi Practici“ Teodora Zawackiego, wydane w Krakowie 1619 r. na str. 116. W tejże rozprawie w zakończeniu (str. 63) utrzymuje Bandtkie, że podług ducha konstytucyi o kadukach Vol. L. II, str. 1209 i konstytucyi objaśnienie konstytucyi de illegitima prole Vol. L. VII, str. 807, równy dział w spadkach po rodzicach między synami a córkami być powinien. Ależ te konstytucyje nie zajmują się urządzeniem porządku sukcesyjnego; pierwsza z nich stanowi: że do 8-go stopnia krewni utriusque sexus mają prawo do spadku; a druga stanowi: że dzieci szlachcica z żony, która przed ślubem była nałożnicą tegoż szlachcica, po zawarciu małżeństwa urodzone, do sukcesyi po rodzicach i po krewnych tudzież do prerogatyw stanu szlacheckiego należą. Druga ważna praca w tymże roku 1814 przez Bandtkiego podjęta, jest opracowanie, do Historyi Literatury Polskiéj Feliksa Bentkowskiego, działu dotyczącego nauki prawodawstwa i prawnictwa polskiego; jest to najlepiéj opracowany przedmiot w tomie 2-gim str. 115—294.

VII. W roku 1815 napisał Bandtkie rozprawę zamieszczoną w Pamiętniku Warszawskim Bentkowskiego t. 2, str, 3—40 pod tytułem: „Rzecz o czwartym groszu siostrom z pozostałości ojczystéj przez braci udzielanym.“ W téj rozprawie utrzymuje Bandtkie, że w Statucie Kaźmierza W-go lubo córki, gdy byli synowie, od posiadania ziemi były wyłączone, przecież wyznaczany im posag w pieniądzach tyle wynosił, ile scheda brata w ziemi. Że wyrażenie „dos competens“ ma takie znaczenie, na to właśnie nie mamy dowodu; gdyby tak być miało, toby prawo nie mogło zabraniać córce, która za życia ojca była wyposażona, dochodzić tego, coby jéj w stosunku do schedy brata brakowało. Konstytucyja 1588 r. Vol. II, str. 1212 nie nakazywałaby wyznaczać dla córki posagu za radą krewnych ojczystych i macierzystych, aleby ją była dopuściła do działu, z warunkiem: że brat równą swojéj schedzie schedę siostry ma spłacić, lub w dobrach wydać. Nic za tém nie przemawia, aby siostry do równego działu z braćmi kiedykolwiek należały. Grzegorz Czaradzki w piśmie „Paratitla Statuti Herburtani“ w Poznaniu 1620 r. drukiem ogłoszonem, donosi: że córkom $^1/_3$ dawano; a z Czackiego o litewskich i polskich prawach t. 2, str. 6, w nocie, dowiadujemy się, że w końcu panowania Zygmunta III-go, wyposażenie z czwartéj części stało się rzeczą powszechną.

W tym samym roku 1815 mamy w Pamiętniku Warszawskim Bentkowskiego t. 3, str. 327 i 413, Bandtkiego rozprawę historyczną o notaryjacie czyli pisarstwie aktowém krajowém, tak dawniejszém jako i nowszém, czytaną na publiczném posiedzeniu szkoły prawa i administracyi dnia 2-go Paź-

dziernika 1815 r. Jest tu Historyja o notaryjuszach, powagą apostolską i cesarską mianowanych, którymi były osoby duchowne—tudzież o notaryjuszach z organizacyi francuskiéj notaryjatu zaprowadzonych.

VIII. W roku 1816 napisał Bandtkie „Lineamenta Juris Romani ad ordinem institutionum Justiniani Imperatoris digesta.“ Jestto krótki rys czystego prawa rzymskiego, wielce użyteczny do uczenia się prawa rzymskiego dlatego, że w nim są cytowane szczegółowo wszelkie źródła tegoż prawa.

IX. W roku 1824 wydał Bandtkie krytycznie kronikę pierwszego kronikarza Marcina Galla, w języku łacińskim, na zlecenie Towarzystwa Przyjaciół nauk, którego był czynnym członkiem, pod tytułem „Martini Galli Chronicon ad fidem Codicum Vitamque S-i Stanislai atque inventarium ecclesiae Metropolitanae Gnesnensis adjecit.“ Miał tu Bandtkie dwa kodeksy, Gnieźnieński i Heilsberski do porównania. W przedmowie uczonéj do kroniki na str. XXXI zapowiedział, że starać się będzie wydać krytycznie prawa polskie wieku XIV i XV.

X. W roku 1825 czytał Bandtkie dwie mowy akademickie. Pierwszą: o poważaniu dawniejszém w Polsce prawników uczonych, przy najpierwszém udzieleniu doktoratu prawa Wincentemu Kraińskiemu, adwokatowi Sądu apelacyjnego Król. Pol. dnia 10-go Lutego. Byłoto zachęcenie młodzieży, aby po wyjściu z uniwersytetu nie ustawała w kształceniu serca i umysłu, i sposobiła się do godnego pełnienia usług publicznych. Druga mowa czyli rozprawa czytana na publiczném posiedzeniu uniwersytetu dnia 1-go Października, była o Macieju Śliwnickim i księdze prawa powszechnego z woli Zygmunta I-go przezeń ułożonéj. Wynaleziony przez Konstantego Świdzińskiego rękopis, obejmujący projekt do prawa miejskiego, opisał Bandtkie co do jego zewnętrzności, co do jego przeznaczenia (miał być prawem dla miast, a pomocniczem dla prawa ziemskiego) i co do wewnętrznéj treści. Wykazał nadto, jakie zmiany w prawie saskiém Śliwnicki poczynił; objawił zresztą gorące życzenie, aby kto zechciał drukiem upowszechnić księgę tę prawodawczą. Życzenie to Bantkiego ziścił margrabia Aleksander Wielopolski, i za pośrednictwem Antoniego Zygmunta Helcla, jednego z najznakomitszych prawników polskich, ogłosił drukiem księgę rzeczoną Śliwnickiego w Biblijotece Ordynacyi Myszkowskiéj na rok 1859 pod tytułem: Jurium Constitutionumque Sigismundinarum proposita a Mathia Sliwnicio descriptio, w Krakowie 1859 r. Helcel napisał przedmowę w języku łacińskim, uzupełnił opis kodeksu śliwnickiego, sprostował niektóre twierdzenia Bandtkiego, a mianowicie: że przedmowa, przypisywana królowi Zygmuntowi I-mu, nie była dziełem tegoż króla; stanowczo także nie podziela zdania Bandtkiego, jakoby odrzucenie na sejmie 1534 r., w niebytności króla, księgi praw za sprawą Piotra Kmity, miało się ściągać do księgi Śliwnickiego, a nie do tak zwanéj korrektury Taszyckiego. Tu zrobić wypada uwagę, że

Bandtkie tego tak stanowczo nie utrzymuje; bo lubo pisze na str. 49 „Życiopis Piotra Kmity świadczy o znacznym koszcie przez króla podejmowanym, i o długim czasie łożonym na układ prawa, zniweczony złośliwie i haniebnie przez możnowładztwo,“ świadectwo to może się ściągać poniekąd więcéj do pracy Śliwnickiego, aniżeli do saméj redakcyi z r. 1532, tu wszelako na str. 41 stanowczo twierdzi, że Piotr Kmita, Piotr i Marcin Zborowscy i inni senatorowie i posłowie odrzucili księgę współczesną praw ziemskich, r. 1532 z woli Zygmunta I-go dokonaną. Owe więc wątpliwe zdanie upada, tém bardziéj, że król z władzy najwyższéj, jaką miał nad miastami, mógł sam bez sejmu prawo dla miast zatwierdzić; że zaś tego nie zrobił, nie inna tego była przyczyna tylko ta, że projekt Śliwnickiego nie był tak dojrzałym, aby mógł był w prawo być zamienionym. Odłożono go na bok, król nawet nie kazał go drukiem ogłosić; nikt o nim nie wspomniał, dopóki go przypadkiem Świdziński nie odkrył. Ogłoszenie drukiem projektu Śliwnickiego wykonane jest starannie, Helcel ponumerował paragrafy, których w oryginale nie było; zrobił jeszcze tę ważną przysługę, że w końcu dzieła sporządził wykaz miejsc z prawa rzymskiego i kanonicznego, z których Śliwnicki czerpał.

XI. W roku 1831. Zapowiedziane w roku 1824 oczekiwane dzieło Bandtkiego wyszło na widok publiczny pod tytułem: „Jus Polonicum codicibus veteribus manuscriptis et editionibus quibusque collectis“ mieści w sobie w chronologicznym porządku źródłowe prawa i prawodawcze pomniki po koniec roku 1496; rejestr tychże znajduje się na str. XXI, XXII. Wiele z tych po pierwszy raz w tém dziele jest drukowanych ze wskazaniem źródła, z którego są wzięte; z tegoto względu dzieło to wielce jest użyteczne. Nie małą także zrobił Bandtkie przysługę, że w końcu dzieła dał przedruk statutów mazowieckich Piotra Goryńskiego. Całe dzieło zakończone jest alfabetycznym rejestrem rzeczy. Zasadnie téż doktór Bobrzyński napisał w piśmie o dawném prawie polskiém (odbitka z Niwy str. 21) Jus Polonicum stanowi zbiór ustaw, bez którego nikt się obejść nie może. Poniżéj zobaczymy inne, nie bardzo z tém zgodne zdanie.

Zastanowić się tu szczególniéj musimy nad tém, jak Bandtkie przedstawił prawodawstwo Kazimierza W-go, pospolicie statutem wiślickim zwane? Dał Bandtkie przedruk, pod napisem: Statuta Casimiri III Magni Visliciae a. 1347 promulgata, tekstu, jaki się znajduje w statucie Łaskiego, i w pierwszym Voluminie Konarskiego, który nazywają zwykłym tekstem, czyli Vulgata. Przy każdym artykule Vulgaty z Łaskiego wypisał krótką treść czyli sumę, i oznaczał artykuły, należące do statutu małopolskiego czyli wiślickiego, krzyżykiem, a należące do statutu wielkopolskiego czyli piotrkowskiego, kołeczkiem; zaś pod liniją robił przypiski pod numerami, wykazujące z różnych rękopiśmiennych kodeksów odmianki czyli waryjanty. Taka tylko zachodzi między wydaniem Konarskiego, a Vulgatą Bandtkiego różnica, że w pierwszym jest artykułów 152, a w Vulgacie Bandtkie-

go jest artykułów 155 — co pochodzi ztąd, że Bandtkie w pierwszym artykule od ogólnego przepisu o mocy obowiązującéj ustaw oddzielił przepis szczególny o wykupnie majątku z pod zastawu. Daléj opuszczony artykuł pod napisem „oppressores virginum, aut mulierum jure polonico judicentur“ pod numerem 70 do Vulgaty wpisał (p. 73); w Zwodzie Helcla jest to artykuł 66. Podobnież opuszczony artykuł w Voluminie I-m pod napisem „de aestivalibus vel hiemalibus receptis,“ pod Nr. 97 dodany został. U Helcla artykuł ten jest pod Nr. 94. Po Vulgacie na str. 126 i nast. wydrukował Bandtkie ważny kodeks B. IV, obejmujący małopolski statut wiślicki pod tytułem: Statuta Casimiri III Visliciae a. 1347 promulgata. Po tym statucie na str. 143 dał Bandtkie wyróżniony statut wielkopolski piotrkowski pod napisem; Statuta Casimiri III Magni Petricoviae a. 1347 lata. Wszędzie są noty wskazujące waryjanty. Jak sobie zamierzył Bandtkie wykonać dzieło, tak je téż i wykonał. W przedmowie str. IX, tłómaczy się, że nie chciał pisać nad każdym artykułem komentarzy, a nawet gdyby i chciał, nie mógłby tego dla różnych przyczyn uczynić; nie wymienia wprawdzie tych przyczyn, ale się domyślić można, że Bandtkie, liczne mając obowiązki, (a każdemu z nich sumiennie czynił zadosyć), nie miał czasu tak wielką zająć się pracą. Aby zaś mógł mieć myśl o odbudowaniu pierwotnego tekstu statutów, żadnéj o tém niema wskazówki.

Takie wykonanie dzieła Jus Polonicum przez Bandtkiego nie podobało się Antoniemu Zygmuntowi Helclowi i poczytuje Bandtkiemu za winę, że z mnogich starych rękopismów nie wydobył autentycznego tekstu statutów. Nie odmawia przecież użyteczności téj księdze Bandtkiego, którą pracowitą uznał; zawsze to było (pisze Helcel: Starodawne prawa polskiego pomniki § 44, str. LXX, t. I), niemałą dla badaczów Kaźmierzowego prawodawstwa pomocą, iż autor (Bandtkie) podając tylko tekst Vulgaty z Łaskiego wziętéj, użył w przypisanych odmiankach do statutów króla tego, 12 dawnych rękopismów, i że o odmiennych układach statutów w tychże rękopismach, choć ułamkowe i ciemne wiadomości podał. W ogólności dzieło Bandtkiego miało raczéj służyć tylko za źródłową podstawę dalszych historycznych poszukiwań. Rzeczywiście do rzucenia większego światła na urost statutów Kazimierza W-go, przez to się przyczyniło Jus Polonicum, iż autor po podaniu zwykłego tekstu Vulgaty w przyczynku ogłosił w całéj osnowie tekst statutów rzeczonych, taki, jaki jest zawarty w ważnym kodeksie B. IV. Nie miał więc Helcel tak dalece zasady żalenia się na Bandtkiego, że się nie podjął z mnogich starych rękopismów wydobycia autentycznego tekstu statutów. Zostało (Helclowi) otwarte pole do zrobienia tego, czego nie zrobił Bandtkie; jakoż Helcel podjął tę pracę i dokonał ją. Owocem téj jego pracy jest dzieło: Starodawne prawa Polskiego Pomniki, poprzedzone wywodem historyczno-krytycznym tak zwanego prawodawstwa wiślickiego Kazimie-

rza Wielkiego, w tekście ze starych rękopismów krytycznie dobranym. Jeszcze mniéj zasady miał doktór Bobrzyński, wtórując Helclowi, napisać: (w Biblijotece Warszawskiéj na rok 1875 w t. 4 str. 7) „nie wspominając zupełnie o zamęcie wprowadzonym przez Bandtkiego do prawa polskiego, w skutek osławionego swą niekrytycznością i bałamuctwem Jus Polonicum.“ Łatwiéj to było napisać, ale usprawiedliwić byłoby trudniéj.

Jakimto sposobem mógł Bandtkie wprowadzić do prawa polskiego zamęt i bałamuctwo? Bandtkie przedrukował Vulgatę, jaka się w statucie Łaskiego i w wydaniu Konarskiego znajdowała; dał odmianki z innych układów rękopiśmiennych, i dał wydrukować wyróżniony statut piotrkowski. Wykazał, że układ Łaskiego połączył z sobą statut małopolski wiślicki ze statutem wielkopolskim piotrkowskim; odznaczał, do którego z tych dwóch statutów jaki artykuł należy, tym sposobem łatwo było wykazać różnice, jakie między pojedyńczymi artykułami Vulgaty zachodziły. Cokolwiek da się słusznie zarzucić przeciw układowi w statucie Łaskiego, nie można przypisać winie Bandtkiego, tylko winie kanclerza Łaskiego. Bandtkie, jak to wyżéj wspomnianém było, nie objaśniał pojedyńczych artykułów prawodawstwa Kamierza W-go. Wyręczył go w tém Aleksander hr. Stadnicki w piśmie: „Przegląd krytyczny rozporządzeń tak zwanego statutu wiślickiego podług przedmiotów ułożony, z uwzględnieniem poprawnéj wersyi, w dziele pana Z. A. Helcla podanéj, i z ocenieniem zdobyczy naukowych przez jego badania osiągniętych,“ Warszawa 1860 r. Zaraz na wstępie wystąpił Hr. Stadnicki z ostrą krytyką przeciwko Jus Polonicum Bandtkiego: że mógł Bandtkie wyjednać pierwotną, a przynajmniéj najtrafniejszą wersyją każdego artykułu, a tego nie zrobił. Czyż Bandtkie zobowiązał się do restauracyi przypuszczalnego tekstu autentycznego ze starych rękopiśmiennych statutów? Cóż zresztą stracił Hr. Stadnicki, że tém wydobyciem autentycznego tekstu nie zajął się Bandtkie, tylko się zajął Helcel? Głównie krytyka, wymierzona jest przeciwko Vulgacie, która, podług zdania krytyka, więcéj szkody niż korzyści dla nauki prawodawstwa wiślickiego przyniosła (czytaj str. 3). Pomimo licznych zarzutów przeciw Vulgacie Bandtkiego poczynionych, wziął ją przecież Hr. Stadnicki za podstawę do swoich objaśnień (zob. str. 8); i inaczéj być nie mogło, bo tekst Vulgaty Łaskiego, zyskawszy sankcyją królewską, jest tekstem urzędowym. Tego tekstu Bandtkie nie mógł zmienić, bądź co bądź bowiem, tekst ten był za prawo miany. Między zarzutami czytamy i ten, że Bandtkie żadnego błędu w Vulgacie nie poprawił; i to się nie okazuje uzasadnioném. Weźmy np. zaraz pierwszy artykuł z Voluminum legum I; na końcu jest błąd w wyrazie „pecuniam,“ bo powód pozywający o wykupno włości haereditatem, nie może zyskać pieniędzy, lecz je dać musi, a zyska haereditatem. Bandtkie téż pod Nr. 13 wskazał, że tego wyrazu „pecuniam“ niéma w kodeksie B. IV (zob. art. XXV na str. 134.—Na str.

23 w Voluminie 1. Napis jest: de jure; jestto omyłka drukarska—Bandtkie ją też wprost poprawił, i jak należało, napisał: de fure (art. 50, str. 64 dzieła Bandtkiego). Szczególniejszy Hr. Stadnicki czyni zarzut na str. 34 swego przeglądu; musimy go w całości przytoczyć, jak on brzmi. Zastanówmy się przedewszystkiém nad ostatnim ustępem artykułu LXXXIV (Vulgaty Bandtkiego). „Pominiemy, że Bandtkie, znalazłszy w jednym błędnym kodeksie „prodigos“ zamiast „profugos,“ z zadziwiającym brakiem wszelkiéj krytyki pisze: qui occulte insidiando in habitatoribus regni nostri fures et profugos aut prodigos servat—kładąc tym sposobem ludzi, przechowujących marnotrawców, na równi z przechowywaczami złodziejów i zbiegów.“ Gdyby był Hr. Stadnicki miał przed oczami Volumen 1 (w którym jest wyraz aut prodigos), miał go nadto w sumie nadbrzeżnéj, powinienby się był przekonać, że Bandtkie tego wyrazu nie wyszukiwał w żadnym błędnym kodeksie i nie wpisał go zamiast profugos; zanotował pod Nr. 6, że tego wyrazu niéma w kodeksie, oprócz 4 w nocie wymienionych. A gdyby był Hr. Stadnicki zajrzał do Glossarium Ducange, byłby się przekonał, że prodigus znaczy tu „dégateur“ niszczyciela cudzéj własnosci, szkodę zrządzającego—nie mógłby był bezzasadnie potępiać Bandtkiego i dziwić się bezpotrzebnie. Godziłoby się Dr. Bobrzyńskiemu i Hr. Stadnickiemu w ocenieniu pracy Bandtkiego więcéj być sprawiedliwymi, zwłaszcza bacząc na to, że umarli nie mogą się bronić.

XII. W tymże roku 1831 wydał Bandtkie ważne pismo Jana Ostroroga, napisane po łacinie za Kazimierza Jagielończyka, a zatém przeszło lat 400 temu; napisał przedmowę i dołączył obok tekstu łacińskiego przekład polski przez siebie wykonany, pod tytułem: Clarissimi Baronis Joannis Ostrorog Juris utriusque Doctoris Monumentum pro Comitiis generalibus Regni sub Rege Casimiro, pro Reipublicae Ordinatione congestum. Tak dalece jest to dzieło ważném, że mamy nad niém dwóch uczonych studyja: Leona Wegnera (w Roczniku przyjaciół nauk poznańskim na rok 1860, str. 159 i nast.); Michała Bobrzyńskiego (w Przewodniku naukowym i literackim lwowskim na rok 1877 str. 787 i nast.). Po zejściu z tego świata Bandtkiego, syn jego Kazimierz Władysław wydał Historyją prawa polskiego w r. 1850, a prawo prywatne polskie w 1851 r. Są to kursa, jakie sobie Bandtkie ułożył i w uniwersytecie aleksandryjskim wykładał i ciągle doskonalił. (Zob. Prawo polskie w wieku XIII. R. Hube str. 10, 11). Z rękopismów po Bandtkiem pozostałych wydał August Heylman w r. 1858 rozprawy o prawie i sądownictwie karzącém i o urzędach w dawnéj Polsce. Wykład Bandtkiego Historyi prawa polskiego był zajmujący; wykazywał on konieczną potrzebę, aby rząd był silnym i miał możność wykonywania tego wszystkiego, co dla kraju za użyteczne uzna. Wytykał wady klasy rządzącéj i szlachty; nie pochwalał obieralnego sądownictwa z kandydatów nie mających kwalifikacyi—dowodząc słusznie, że do wzniosłego urzędu sędziego nie wystarcza dobre uro-

dzenie i posiadanie ziemi, bene natus et possessionatus.—Takim był Bandtkie, mąż niezmordowanéj pracy i wzorowéj prawości; uczył z katedry, rozszerzał wiadomości prawne pismami, kształcił umysły i serca młodzieży.

Barat (Magdalena-Zofija). Po upadku dawnego, zepsutego ustroju społeczeństwa we Francyi i zgnieceniu Rewolucyi, okazała się potrzeba nowych urządzeń we wszystkich kierunkach, a zatém w wychowaniu mianowicie żeńskiém. Posługując się panią Campan, Napoleon oparł wychowanie na moralności świeckiéj i dynastycznéj; umysły zaś pobożne usiłowały wychowaniu dać podstawy religijne. W tymto zakresie działalności, wydatne zajęła miejsce pani Barat, urodzona pod koniec 1779 roku w Joigny, w Burgundyi. Ojciec, bednarz z rzemiosła, był posiadaczem winnicy kilkozagonowéj—matka była osobą światłą i pobożną. Pod kierunkiem brata gotującego się do stanu duchownego, Magdalena-Zofija odebrała wykształcenie, z którego nie był wyłączony i język łaciński. Ujęta powabami Wirgilijusza, była podówczas, jak oświadcza późniéj, wielbicielką raczéj poety, aniżeli chrześcijanką. W roku 1795 osiadłszy z bratem w Paryżu, uczyła małe dzieci i dawała przytułek sierotom, utrzymując się z pracy ręcznéj. Dnia 21-go Listopada roku 1800 zawiązała Towarzystwo, znane u nas późniéj pod nazwą Sercanek (Société du Sacré-Coeur). Przyczém największe wyświadczył usługi świętobliwy kapłan, ksiądz Varin († 1855). Towarzystwo, obok szczególnego nabożeństwa do Serca-Pana Jezusa, postawiło sobie za zadanie: doskonalenie duchowe swoich członków, oraz zbawienie bliźnich przez nauczanie dzieci. Pierwszy zakład powstał w Amiens w 1801 r., gdzie nowe Towarzystwo przejęło pensyjonat, utrzymywany poprzednio przez osoby świeckie; w następnych latach otworzono kilka innych zakładów. Dekretem z r. 1807, rząd cesarski istnieniu Towarzystwa nadał prawomocność statuta zaś tegoż w r. 1816 zostały zatwierdzone przez Stolicę apostolską. Zakłady mnożyły się nietylko we Francyi i Włoszech, gdzie na założenie jednego z nich oddano piękny klasztor Trinité-du-Mont, na Monte Pincio, lecz nadto w Stanach-Zjednoczonych (od r. 1818), w Anglii, w Austryi (w Gratz, 1846); u nas zaś: we Lwowie dom Towarzystwa powstał w r. 1843, a w Poznaniu (obecnie przeniesiony do Pragi) w r. 1855. Z wysokiem pojęciem obowiązków względem dzieci, pani Barat, aż do śmierci zachowując nad Towarzystwem ogólne przełożeństwo, nie uważała wychowania ani za dzieło sztuki, ani nawet za przedmiot wzniosłego macierzyńskiego uczucia, ale za kapłaństwo, szkołę zaś nie za uzupełnienie wychowania domowego, lecz za świątynię „w któréj należy być nawskroś przejętym przytomnością i potęgą Boga.“ „Zakonnica-nauczycielka winna być łącznikiem między duszami a Bogiem.“ „O moja córko“ pisała do jednéj z zakonnic „nie mogę ci dosyć dokładnie wyrazić, jak dalece modlitwa, połączenie z Bogiem i karność wewnętrzna duszy potężny wpływ na dzieci wywierają.“ Zalecała kochać dzieci i starać się

być przez nie nawzajem kochanym, ale bez miękkości; „im więcéj je kochasz, tém mniéj onym schlebiaj—im mniéj pieszczot, tém więcéj starania,“ kochając je nie dla wdzięku i powabów, wiekowi młodemu właściwych „lecz tylko dla Boga.“ W streszczeniu nauki dla nauczycielek-zakonnic, zaleca „zaparcie się siebie, miłość Boga i gorliwość o zbawienie bliźnich“ dodając, „że dla siebie należy mieć serce sędziego, serce dziecięcia dla Boga, a serce matki dla bliźnich.“ Dzieci były dla niéj przedmiotem uszanowania, prawie uwielbienia; poważała, jak mówi, „godność téj niebiańskiéj rosy i niesmiertelność ich duszy stworzonéj na podobieństwo Boga i odkupionéj krwią Zbawiciela.“ Najwięcéj lubiła dzieci najmłodsze i tak zwane niepoprawne, w rzeczy zaś saméj częstokroć tylko żywsze i hałaśliwsze od innych. Za środek stosowny uważała nie karę, lecz zmuszanie do rozmyślania i dobroć. „Coby się stało z nami w młodości, gdybyś nie była dla nas tak dalece dobrą,“ mówiły do niéj nieraz uczennice, będące już naówczas matkami rodzin. Była téż przedmiotem nadzwyczajnéj miłości i przywiązania ze strony uczennic; przebywając wśród nich, lubiła być otoczoną. „Nie lubię próżni w około siebie,“ mawiała nieraz. Lubiła dzieci widzieć wesołemi: „pierwsze prawidło, żeby nie nudzić innych; Bóg kocha wesołe dusze.“ Zalecała, żeby na żywność dzieci nie szczędzić, gdyż „tego ich wiek wymaga.“ Z pomiędzy wad, nadewszystko niecierpiała dumy oraz wyniosłości, i stąd z niechęcią przyjmowała na zakonnice osoby stanu szlacheckiego; „nigdy“ mówiła „owe wielkie damy nam się nie udały.“ „Chrystus,“ powiadała, „nie żąda od nas wskrzeszania umarłych, lecz żąda pokory w sercu.“ Z pomiędzy cnót ceniła nader wysoko posłuszeństwo. Nie znosiła mięszania się władz rządowych do zakładów; powziąwszy wiadomość, że król sardyński często odwiedza zakład w Turynie, prosiła, żeby mu powiedziano, iż „jeżeli on robi przegląd jéj zakładu, to i ona wkrótce przybędzie na przegląd jego żołnierzy.“ Naukę uważała, jako rzecz największéj wagi, upatrując w niéj środek podniesienia duszy i odwrócenia od zmysłowości. Wiadomości pożyteczne przekładała nad zbytkowe, zalecając mocno wykład dziejów: „historyją głęboko wpajajmy w umysły dzieci; bez tego zaciera się pamięć przeszłości i pokolenie nasze będzie zgubione. Widząc upadające i następujące jedne po drugich państwa, z wysoka niejako zapatrywać się będą i na własne smutki; zważywszy zaś znikomość rzeczy, tém bardziéj przywiążą się do Tego, który sam jeden pozostaje pośród tylu zwalisk.“ Kres nauk kładzie tam, gdzie one mogą stać się szkodliwemi dla pobożności i stawiać przeszkodę obowiązkom w przyszłych powołaniach uczennic. Pracowita, czynna, ustawicznie zwiedzała liczne w różnych krajach położone zakłady Towarzystwa, zajmując się ich urządzaniem, kierunkiem, naprawą. W końcu, czując przez wiek słabnące swe siły, od roku 1855 osiadła w Paryżu, gdzie otoczona miłością i powszechném uwielbieniem, zgasła d. 25-go Maja r. 1865. Towarzystwo, które na lat sześćdziesiąt pięć przedtém zawiązała z czterema zakonnicami przy sześciu fran-

kach gotówki, liczyło w chwili jéj śmierci 114 zakładów i 3500 zakonnic! Znakomity ten rezultat założycielka osiągnęła bez zasiłku ze strony rządów, bez odwoływań się do publiczności, bez rozgłosu, dzięki jedynie temu, że usiłowania jéj, skierowane trafnie i w duchu podniosłym, odpowiadały jednéj z najwięcéj naglących potrzeb społecznych, jaką zawsze było i jest wychowanie.

L.

Bar-micwa. Znaczenie tego wyrazu, który należy do terminologii wychowania religijnego u Izraelitów, jest: syn przykazania prawa. Barmicwa jestto przydomek, jaki otrzymuje każdy chłopiec, kończąc trzynasty rok życia, dlatego, że wtedy według zdania Talmudu, staje się on dojrzałym i pełnoletnim pod względem obowiązku wykonywania przepisów obrządkowych. Wprawdzie młodzież izraelska od pierwszych już lat dzieciństwa, odpowiednio przykazań pięcioksięgu Mojżesza (Deutoronomium 6, 7, 11, 19), wychowuje się w zasadach etyczno-religijnych i tak się ćwiczy w praktykach obrządkowych, że się one niejako z jéj życiem zrastają. Ale cała nauka, jaką odbiera i wszystkie jéj czyny religijne przed skończeniem trzynastu lat, mają tylko charakter przygotowawczy; każdy chłopiec wtedy wolny jest jeszcze od wykonywania przykazań mojżeszowych. Co większa, do wypełniania ważniejszych z nich wcale nie bywa dopuszczonym, a jego obecność nie uzupełnia liczby osób dorosłych, wymaganéj przy nabożeństwie publiczném lub uroczystém odmawianiu modlitwy stołowéj. Dopiero od dnia, w którym rozpoczyna się czternasty rok jego życia, obowiązany jest w całém znaczeniu tego wyrazu zachowywać, jak każdy inny dorosły Izraelita, wszystkie przepisy religii i staje się sam odpowiedzialnym przed Bogiem za ich przestąpienie. Pierwszą praktyką obrządkową, która go od dnia tego obowiązuje a dotąd była mu wzbronioną, stanowi wkładanie na rękę i głowę (wyobrazicielki czynu i myśli) uzasadnionych na prawie mojżeszowém filakteryj czyli naczołków, tak zwanych Tefilin. Sąto dwa z pergaminu zrobione sześciany, zawierające w sobie cztéry na pergaminie pisane ustępy z pięcioksięgu Mojżesza, będące filarami Judaizmu; znajdują się bowiem w nich: idea jedyności Boga; obowiązek miłowania go całem sercem, całą duszą i mocą, czyli polecenie uznania jego państwa; zasada wiary w nagrodę i karę, i pamiątka faktu dziejowego—wyjścia Izraelitów z Egiptu, dowodzącego, że Bóg otacza ludzi opatrznością i opieką swoją. Dla tak ważnéj treści, jaką naczołki w sobie zawierają, żydzi noszą je podczas nabożeństwa rannego co dzień, z wyjątkiem sobót i świąt, wkładając jeden z nich na lewe ramię naprzeciwko serca—siedziby uczucia, a drugi na głowę—ognisko rozumu, myśli i pamięci—a to dla wskazania, że wszelkiemi władzami umysłowemi potrzeba wielbić Boga, zachowywać jego naukę i przykazania. W pierwszą sobotę po skończeniu lat trzynastu życia swego, chłopiec Barmicwa wezwany zostaje do synagogi w czasie nabożeństwa rannego, do słuchania czytającego

się ustępu z Rodału, między innymi dorosłymi ludźmi. Jeżeli chłopiec należy do ukształceńszych w naukach Judaizmu, to sam czyta tym razem z Rodału w zastępstwie stałego lektora, a nawet jest wtedy na miejscu kantora synagogalnego przewodnikiem gminy w odprawiającém się nabożeństwie. Po wysłuchaniu odczytanego mu ustępu z Rodału, lub przeczytaniu go przez niego samego, ojciec jego publicznie odmawia formułkę: „Niech będzie Ten pochwalony, który mię uwolnił od odpowiedzialności za tego oto.“ W tęż samą sobotę lub na wieczór ojciec, obchodząc upełnoletnienie religijne młodego syna swego, wyprawia w domu dla krewnych i przyjaciół ucztę „Seudat bar-micwa,“ w ciągu któréj chłopiec Bar-micwa wygłasza mowę do okoliczności zastosowaną. Wszystko to ma na celu zwrócenie jego uwagi na konieczność rozstania się z dzieciństwem i połączoną z niém lekkomyślnością; obudzenia w sobie poczucia powagi, niejakiéj godności osobistéj i samodzielności na drodze życia etyczno-religijnego. Dla sprawienia na chłopcu Barmicwie długotrwałego wrażenia, rabini postępowi i kaznodzieje zagraniczni nowszych czasów, między innemi reformami w wychowaniu młodzieży, zaprowadzili także konfirmacyją w różnych formach uroczystość powiększających, stosownie do indywidualnych poglądów swoich i potrzeb miejscowych. Akt konfirmacyi odbywa się zagranicą w synagodze przed rabinem lub kaznodzieją, a niekiedy w lokalu szkolnym przed nauczycielem religii i składa się z trzech części, któremi są: 1) egzamin z nauki religii; 2) ślubowanie wiernego wypełniania jéj przepisów; 3) udzielenie konfirmanowanemu, przez konfirmującego lub rodziców, błogosławieństwa. Wszystkie te części konfirmacyi rabin, kaznodzieja lub nauczyciel religii łączy w jedną całość za pomocą mowy podniosłéj, którą na początku tego aktu miewa przy rzewnym śpiewie chóralnym. Jakkolwiek konfirmacyja u Izraelitów zagranicznych zaprowadzona, nie wyłoniła się z Judaizmu i jest raczéj rośliną egzotyczną, na gruncie chrystyjanizmu wzrosłą i od niego przez rabinów postępowych przejętą; różni się jednak ona od konfirmacyi praktykującéj się u chrześcijan. U tych ostatnich jest ona umocnieniem i dopełnieniem chrztu, a nawet sakramentem w wyznaniu rzymsko-katolickiém. Konfirmujący się mianowicie wyznaniem wiary, które dobrowolnie składa, stwierdza przyjęty nieświadomie w dzieciństwie chrzest, przez który wcielonym został do kościoła; u Izraelitów zaś jest konfirmacyja jedynie środkiem pomocniczym do wywarcia wpływu moralnego na młody umysł. Każdy bowiem Izraelita, bez dobrowolnego złożenia wyznania wiary, od żywota już macierzyńskiego należy podług Mozaizmu do związku religijnego synagogi. „Nie z wami samymi jedynie“ rzekł Mojżesz do Izraelitów, „stanowię to przymierze i tę przysięgę, lecz z każdym, który stoi z nami przed Wiekuistym Bogiem naszym, jako téż z każdym, którego tu dziś niéma z nami.“ Daléj pisze Pięcioksiąg: „Tora (nauka), którą nam Mojżesz przykazał, jest dziedzictwem dla zgromadzenia Jakóbowego.“ Z początku obrządek konfirmacyi u Żydów ograniczał się na chłopcach, i dozna-

wał opozycyi ze strony ortodoksyjnych rabinów niemieckich. W Prusach jeszcze w roku 1834 miał przeciwnika w samym rządzie; uważany on był za żywioł obcy w Judaizmie i za nowatorstwo, wieść mogące do sekciarstwa. Później jednak, gdy się przekonano, że skutki jego są błogie i zbawienne, wszędzie prawie rozpowszechniony i do dziewcząt nawet rozciągnięty został. W kraju naszym obrządek konfirmacyjny również praktykuje się u wielu ucywilizowanych żydów, lecz niéma on téj budującéj uroczystości i tego namaszczenia, co konfirmacyja u zagranicznych żydów; odbywa się po większéj części w domu bez rabina, bez kaznodziei i raczéj ma cechę zabawy towarzyskiéj niż aktu religijnego.

F. Str.

KONIEC TOMU PIERWSZEGO.

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit. im. F. Dzierżyńskiego

KSIĘGARNIA
ANTYKWARIAT
DOM KSIĄŻKI DOM
E ✿ 228587

342|030.8
BIBLIOTEKA NAUKOWA WAP
60618/2