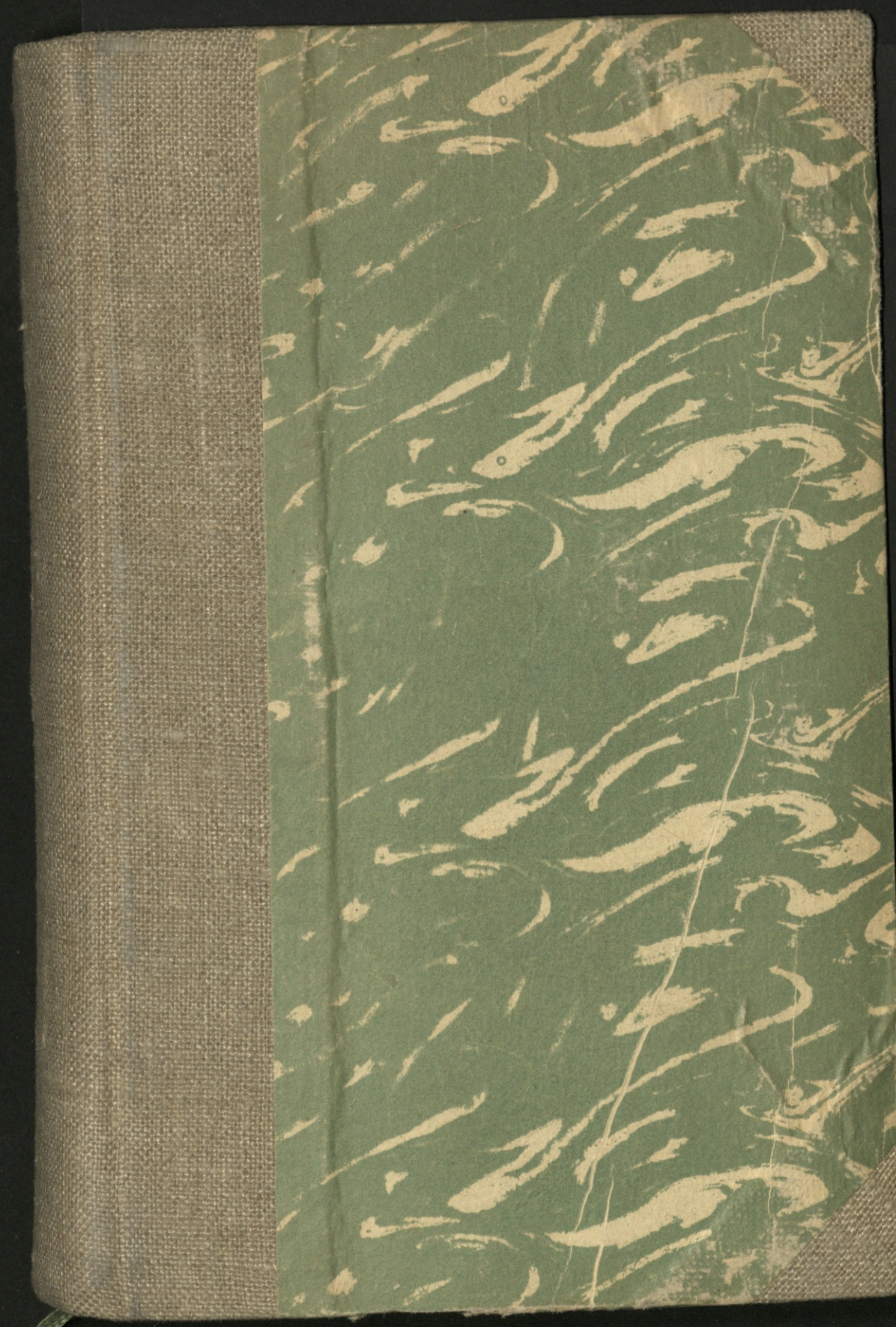
Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Colour Chart #13

DANES PICTA .COM

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black



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

Rps 122
441
Oświata
35
365

BIBLJOTEKA DZIEŁ PEDAGOGICZNYCH

BIBLJOTEKA DZIEŁ PEDAGOGICZNYCH

J. WŁ. DAWID

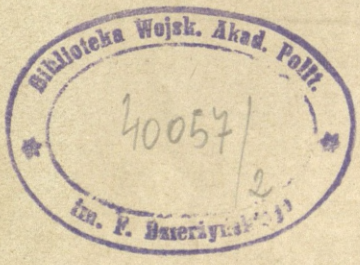
INTELIGENCJA, WOLA I ZDOLNOŚĆ DO PRACY

WYDANIE III

Z RYSUNKAMI W TEKŚCIE

dof. /2

NAKŁADEM „NASZEJ KSIĘGARNI" SPÓŁKI AKC.
ZWIĄZKU POLSKIEGO NAUCZYCIELSTWA SZKÓŁ POWSZ.
WARSZAWA, Widok 22. ŁÓDŹ, Piotrkowska 181.
1927.



Zakł. Graficzne „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.

Najukochańszej żonie mojej

Jadwidze ze Szczawińskich

tę wspólną pracę

poświęcam.

Przedmowa do wydania I-go.

Na książkę niniejszą złożyły się dwie prace, w różnych celach podjęte. Ogólny plan i większą część treści stanowią rozszerzone nieco wykłady, które pod nazwą „Psychologji stosowanej" miałem na Kursach Naukowych w Warszawie w ciągu dwóch semestrów 1908—9 r. W ramach tych jako rozdział pierwszej części o „Inteligencji" pomieściłem rezultaty własnych moich badań nad rozpoznawaniem i rozwojem inteligencji, zapomocą nowej metody doświadczalnej w tymże czasie przeprowadzonych.

Powstanie to książki wytłomaczyć powinno pewne w jej układzie nieustosunkowanie części, nierówności i powtórzenia. Przyczyniła się do tego i ta okoliczność, że z przyczyn, które dla każdego polskiego pisarza będą zrozumiałe, musiałem rękopis oddać do druku wprzód, nim rzecz była ukończona i zanim mogła być w całości przejrzana i uporządkowana.

Warszawa, w czerwcu 1910 r.

Redakcja Bibljoteki Dzieł Pedagogicznych w drugiem wydaniu poczyniła jedynie drobne zmiany natury korektorskiej.

Wydanie drugie ukazało się w trzech oddzielnych tomach.

Obecne trzecie jednotomowe wydanie jest identyczne pod względem treści z drugiem wydaniem.

M. Dobrowolska

Ważniejsza literatura przedmiotu, która ukazała się po pierwszem wydaniu (1911 r.) niniejszej książki

Bühler K. Die geistige Entwicklung des Kindes. Jena 1921.
Bykowski Jaxa Ludwik. Badanie eksperymentalne nad współzawodnictwem. Lwów — Warszawa 1920 r.
Claparède Ed. La psychologie de l'intelligence. 1917.
„ Psychologie de l'Enfant et Pédagogie experimentale. Genéve, 1920.
Harrington Emerson. Dwanaście zasad wydajności. Tłum. z ang. Warszawa 1925 r.
Joteyko J. Poziom inteligencji uczniów gimnazjum niższego. Warszawa 1922.
„ Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa. Lwów — Warszawa 1924 r.
Meumann E. Intelligenz und Wille. Leipzig 1920.
Naukowa Organizacja Pracy. Zbiór prac I-go Zjazdu Nauk. Organ. Pracy. Warszawa. 1925 r.
Stern W. Die differentielle Psychologie und ihre methodischen Grundlagen. Leipzig 1921.
„ Die Inteligenz der Kinder und Jugendlichen. Leipzig 1920.
Stern W. und Wiegmann O. Methodensammlung zur Intelligenzprüfung. Leipzig 1922.
Thorndike E. Educational psychology. New York — 1921.
Terman Lewis M. The Measurement of Intelligence. London 1919.

TREŚĆ.

WSTĘP.

Psychologja teoretyczna i praktyczna 17. Nauka o zdolnościach 18. Jej znaczenie: w stosunkach prawnych, dla szkoły, dla życia codziennego 19. Trzy czynniki życiowej zdolności człowieka: umieć, chcieć i móc 21. Trzy zagadnienia: inteligencji, woli i pracy 22.

I. INTELIGENCJA.

1. **Istota Inteligencji.** Stosunek inteligencji do wykształcenia, wiedzy, erudycji 23. Inteligencja a „poglądy", „ideały", „przekonania" 25. Formalne czynniki inteligencji: wrażenia zmysłowe 27, uwaga 30, pamięć 31, wyobraźnia 34. Myślenie jako istota inteligencji 35. Praktyczny charakter myślenia 38. Sądy praktyczne i teoretyczne 40. Wnioskowanie 42. Dowodzenie 45. Rozumowanie 46. Abstrakcja 47. Pojęcia 47. Rozumienie 50.

2. **Metody Badania Inteligencji.** „Mierzenie" inteligencji 52. Metoda „testów" 54. Ocena inteligencji na podstawie zasobu wyobrażeń 55, na podstawie pamięci 58, postrzegania i porównywania 62, rozpoznawania, metoda Heilbronnera 64, karton Bineta 65, na podstawie uwagi, metoda Bourdona 66, reprodukcji i kojarzenia 68, wyobraźni 73, rozumienia 77, obrazków 80, streszczania 84, przysłów 85, wykrywania niedorzeczności 86, klasyfikowania i określania 88, rozumowania, wnioskowania, sylogizmów 91, metoda kombinacyjna Ebbinghausa 100, Bineta „Metryczna skala inteligencji" 105, jej przypadkowy charakter i ograniczone zastosowanie 110.

3. **Metoda Przyczyn i Skutków.** Krytyka dotychczasowych metod badania inteligencji 115 „Metoda przyczyn i skutków" albo: „Co i jak się stało?" 116. Dwie jej odmiany: dwuczłonkowa i wieloczłonkowa 116. Stosunek metody do zadań życiowych 119. Obrazki jako techniczny środek metody 117—151.

Analiza. Praktyczne i teoretyczne zastosowanie metody 122, metoda jako eksperymentalne badanie inteligencji 124. Doświadczenia nad dziećmi i dorosłymi 124. Analiza procesu myślowego na podstawie wypowiedzeń osób badanych: uwaga 126, rozumienie i wyjaśnianie. Rozpoznawanie 128, czynniki rozpoznawania: czucia

zmysłowe 130, reprodukcja 132, apercepcja 132, kontekst przedmiotów 134, wyobraźnia, jak dzieci rozumieją obrazki 136. Rozumienie stosunków 139, udział abstrakcji 140, rozpoznawania 141, apercepcja 142, zróżniczkowanie apercepcji 143, 153. Synteza stosunków 147. Utożsamianie, jego trzy czynniki i okresy 152, utożsamianie chaotyczne 153, na podstawie różnic i podobieństw 153, związku rzeczy 157, konkretyzm dziecięcy 162, utożsamianie u dzieci i dorosłych 164. Rozumienie szeregu obrazów, wzrost syntezy 165. — Wyjaśnienie, różnica od rozumienia 171, wynajdywanie brakujących ogniw 173, następstwa ogniw 173, zgadywanie 175. Wyjaśnienie rzeczywiste 175; jego czynniki: reprodukcja wyobrażeń, wyobraźnia 176, wpływ „pierwszego wrażenia" 179. Hipotezy 181; sprawdzanie hipotez: przez postrzeganie 183, rozumowanie 184. Wyjaśnienia „prawdziwe" i „nieprawdziwe" od czego zależą 187: rola czuć zmysłowych 190, wyobraźni 191, doświadczenia 191, powściągu i zastanowienia 193. — Wyjaśnienia pozorne, bezmyślność 197. Wyjaśnienia nawykowe 198. Myślowe szablony w wyjaśnianiu rys. 17, 201, wpływ pierwszego albo najsilniejszego wrażenia 206. — Wyjaśnienia słowne 209. — Streszczenie Analizy jakościowej 211.

Rozwój myślenia. Różnice w procesie myślenia zależne od rozwoju umysłu i od stopnia inteligencji 215. Czem się różni myślenie dziecka i dorosłego 217, znaczenie uwagi 218, doświadczenia 219. Ustalenie różnic rozwoju na podstawie doświadczalnej przy zastosowaniu Metody Przyczyn i Skutków 220. Elementy zadań Metody 221. Materjał doświadczalny 230. Wyniki: Zrozumienie i wyjaśnienie zależne od liczby elementów w zadaniach i od okresów wieku 238; rozumienie wyprzedza wyjaśnienie 238; poziom myślowy wyraża się liczbą elementów, które są obejmowane rozumieniem i wyjaśnieniem 241. Istota tego stosunku, dlaczego proces myślowy wzrasta z liczbą elementów 241. — Cechy rozwoju myślowego: 1-o Wzrost liczby elementów; 2-o wzrost liczby elementów idealnych, wyobrażanych 250; stosunek rozpoznawania, wiązania i wyjaśniania, błąd Bineta 251; 3-o Dążność do myślenia w najwyższej formie wyjaśniającej 253; 4-o Wzrost myślenia nawykowego 258; 5-o Wzrost myślowego powściągu 261. Na czem polega rozwój myślenia 264. Rozwój myślenia jako przystosowanie 265. — Rozwój myślenia w ludzkości 268: 1-o wzrost liczby elementów w wyjaśnieniach teoretycznych 269, 276, wyjaśnienia rzeczowe zastępują miejsce słownych 270; postęp techniki, rolnictwa, przemysłu, handlu 270; praca robotnika fabrycznego i rzemieślnika 273, organizacja, robotnik „uświadomiony" i „nieuświadomiony" 275; 2-o dążność do myślenia wyjaśniającego 277, 3-o wzrost myślenia nawykowego 278, 4-o wzrost powściągu i krytycyzmu 280.

Stopnie inteligencji. Miarą inteligencji indywidualnej jest liczba elementów zadań rozumianych i wyjaśnianych 283. Miarą inteligencji zbiorowej: 1-o poziom techniki, rozwój przemysłowy, 2-o stopień zorganizowania mas 286. Rozszerzenie podstawy doświadczalnej 284, 286: miarą inteligencji: sposób rozumienia i wyjaśniania

287; o ile krytycyzm jest miarą inteligencji 298. Zestawienie cech osobników inteligentnych i nieinteligentnych 299. Sprawdzenie Metody rozpoznawania inteligencji indywidualnej 301, udział intuicji w rozpoznawaniu 303. — Protokóły wypowiedzeń osób badanych i przykłady rozpoznawania 304.

Stany podnormalne. — Głupota. Metoda przyczyn i skutków jako podstawa klasyfikacji form inteligencji 314. Idjotyzm, gluptactwo, niedorozwój 315. — Głupota jako przedmiot badania naukowego 316. Głupota pozorna i rzeczywista, surogaty inteligencji i pozory głupoty, wytwarzane przez wiedzę i doświadczenie 317, naiwność 317; wpływ uczuć 318; uczeni głupcy 319. Surogaty i pozory wytwarzane: przez zdolność wyrażania się i siłę nerwowo-mózgową 320, talent 321, twórczość obłąkacych 322; produktywność 322, temperament ekspansywny 324. Określenie głupoty rzeczywistej 325. Odmiany głupoty i ich klasyfikacja: Tępota 325, ograniczoność 325; głupota bezmyślności 326, głupota jednolinijnego myślenia 326, głupota fantazjująca i mędrkująca 329, głupota konkretyzmu 329, pęd opowiadania (*fuga narrativa*) 330, głupota nawykowa i banalna 331, grafomani 332, głupota w rozmowie 333, głupota śmiała 334, głupota lękliwa i ostrożna 335, głupiec przeczący 336, głupota w myśleniu naukowem 337.

Dopisek. Metoda Przyczyn i Skutków jako metoda naturalna 337. — Braki metody, jej uzupełnienie techniczne, dobór obrazków 339, zadania dalszych badań 341, badanie chorych umysłowo 342.

4. Jak się kształci inteligencja?

a) Praca. Myśl na usługach czynu 343. Ogół ludzi myśli tyle, ile jest konieczne dla utrzymania życia 344. Poziom inteligencji podnosi przejście społeczeństwa na wyższy stopień produkcji i techniki 346. Drugorzędne i wtórne znaczenie oświaty i szkoły 347. Jej zadanie jako przyspieszone przystosowywanie 349. Nauka w zależności od rozwoju techniki i przemysłu 349. Rola stanu średniego 350. Obecny stan nauk w różnych krajach na podstawie statystycznej 354.

b) Szkoła. Zadania szkoły: 1-o zakładanie elementów dla przyszłych zadań 356, znaczenie języków, matematyki i realjów 356. 2-o ćwiczenie umysłowych czynności, czy i o ile możliwem jest kształcenie formalne, ćwiczenie ogólne 358, ogólne ćwiczenie pamięci 359, inteligencji 359, ćwiczenie ogólne w szkole 361. — Oderwany charakter szkoły, dlaczego dzieci uczą się? mimowolna energja 363, bezinteresowność działania, instykty umysłowe 364, okresy rozwoju duchowego 365, rozwój pamięci 366. — Oparcie nauczania na pracy wytwórczej jako środek zbliżenia szkoły do życia 367. Krytyka tego poglądu: znaczenie pracy ręcznej 367, niejednolity dobór uczących się, osobniki psychopatyczne, przemęczone 368; jakie przedmioty są przez uczniów najwięcej lubiane? 369. Oddzielenie nauczania od pracy jest objawem rozwoju i postępu 370. — Dążność szkoły do utrwalania nawykowego myślenia 370, dwoisty problemat szkoły; wiedza i samodzielność 371, sprzeczność wpływów jako środek kształcący 372, kiedy zachowuje się samodzielność 374.

II. WOLA.

1. Wola i ruchy 375, wola i świadomość 376. Jak się tworzy wola, analogicznie: jak się tworzy pojęcie świata 376. Odruchy i instynkty jako materjał woli 377. Rozwój woli: popędy, wola odruchowo-instynktowa 379; pożądania, wola ideo-ruchowa 380; powściąg 380; wola świadoma, wahanie, motywy, postanawianie 382.

2. Kształcenie woli 383. Pragnienie zmiany, zewnętrzne pobudki 384, nawrócenia 386. Dwa zadania: powściągu 387 i wykonania 388, zasób energji 388; zwalczanie jednych popędów przez drugie 389; uczenie się ruchów i woli 390, przez powtarzanie pierwszych instynktowo wykonanych czynów 392; wpływ otoczenia, trybu życia, zakładu zamkniętego 395.

3. Indywidualne odmiany i zboczenia woli 396, zbyt prędkie lub zbyt późne postanawianie 396, trudność postanawiania, wątpliwości 397, trudność przystosowywania woli 398, wola sztywna 399, upór, różnica od „silnej woli" 400, jego charakter patologiczny 400, wola sprzeczna 401.

III. ZDOLNOŚĆ DO PRACY.

Trzy rodzaje pracy: praca fizyczna, energja 403, praca mięśniowa 404, praca psychiczna 405, zmęczenie jako jej kryterjum 405. Czynniki zdolności do pracy, „Dziennik pracy" 406, badanie i mierzenie pracy 408.

1. Metody. Metody pośrednie fizjologiczne 410, Dynamometr, Ergograf 410, 411, szybkość uderzeń 412. Metody pośrednie psychologiczne: próg podniety lub różnicy 413. Próg przestrzenny, estesiometr 414, 415, wartość metody estesiometrycznej 416. Czas reakcji 417. Dyktando. Rachowanie 418, 419. Metoda pamięciowa, kombinacyjna 419, 420. Metody bezpośrednie, m. pracy ciągłej 421, liczenie liter, poprawianie korekty, uczenie się napamięć, dyktando, czytanie, rachowanie 422, 423. — Krzywa pracy 425. Stosunek metod pośrednich i bezpośrednich 426.

2. Rodzaj Pracy. „Trudne" i „łatwe" przedmioty, prace, czynności, podstawy dla ich odróżnienia 426.

a) *Prace szkolne.* Siła męcząca przedmiotów i zajęć szkolnych: matematyka, języki starożytne, realja, gimnastyka 428, metoda wykładu, wpływ nauczyciela, ekstemporalja, wypracowania, egzamina ustne i piśmienne, praca domowa 430.

b) *Czynności psychiczne.* Praca mięśniowa 431, porównanie z pracą umysłową 433. Uboczne fizjologiczne skutki pracy 433. Trudność czyli ilość pracy w różnych czynnościach psychicznych: uwaga 433, powściąg, pobudliwe osłabienie 434, 435; nawiązywanie nowych połączeń, uczenie się napamięć, postanawianie i wykonywanie ruchów nowych 436, postrzeganie i reprodukcja 438, asocjacja: kojarzenia rzeczowe i wyrazowe, wewnętrzne i zewnętrzne 439, względna „trudność" różnych kojarzeń 440, kojarzenia dźwiękowe, rymy 440, kojarzenia zewnętrzne, wewnętrzne, nawykowe, ich czas reakcji 441, abs-

trakcje i konkreta, części mowy 443. — Ilość pracy w popędach i instynktach, zanik instynktów, apatja 444, w fantazjowaniu, marzeniu, błogości 445, odzwyczajaniu się, zrywaniu 445; w myśleniu 446, w śnie 447; — Ilość pracy zależna od bodźców zmysłowych albo ośrodkowych 447. Zakres świadomości, ilość elementów 449, zacieśnienie pola świadomości 451, rozdwojenie osobowości 452. — Praca uczuć i wzruszeń 452, uczuć przyjemnych i przykrych 454, dlaczego praca wywołuje nastrój przyjemny, bezczynność — przykry 455, praca przyjemna i praca przykra 456, zainteresowanie 457. Zmiana kierunku 457. — Główne kryterja „trudności" i „łatwości" pracy 458. Skala trudności różnych prac i zajęć: twórczość w działaniu i myśleniu naukowem 460, twórczość literacka i artystyczna 461; prace bierne, odbiorcze, rozumienie, czytanie, słuchanie 461, powtarzanie, reagowanie 462. rozmiary i oryginalność dzieła 462. Praca w różnych zawodach: lekarza 463, prawnika, adwokata, dziennikarza 463, 464, nauczyciela 465. — Odpowiedniość między ilością a jakością pracy, praca „lepsza" jest ilościowo większą 466, pozorny wyjątek: typ produktywny - płytki i małoproduktywny - głęboki, jako niejednakowy podział energji 470.

c) *Ćwiczenie, Przyzwyczajenie i Wdrożenie.* Względność pojęć „trudne" i „łatwe" 471. Uzdolnienie, ćwiczenie, wprawa, nawyk 472. Skutki ćwiczenia czyli objawy wprawy 472; przebieg, trwałość i zanik ćwiczenia 474, indywidualna zdolność ćwiczenia się 477. — Przyzwyczajenie 478, od czego zależy przyzwyczajanie się 479. — Wdrożenie ogólne i specjalne 480.

3. **Zasób Energji.** Energja potencjalna, energja bodźców. Indywidualne różnice: „słabi" i „silni" 482.

a) *Z Energetyki psychicznej:* 483. Wyzwalanie energji, znaczenie bodźców 484. Źródła energji, energetyczna podstawa ćwiczenia, zdolności, popędów 485. Dwa rodzaje energji: pierwotna i specyficzna 485. Potrzeba wyzwalania energji, skutki jej zatamowania, praca odbiorcza i wytwórcza 487. Źródłem pracy, ćwiczenia, łatwości — energja pierwotna z odżywiania 488. Podział i specjalizacja energji w ustroju 490.

b) *Zmęczenie i Odpoczynek.* Objawy zmęczenia 491. Fizjologiczne zmiany w zmęczeniu, wyczerpanie 492, produkty zmęczenia, zmęczenie miejscowe i ogólne 493. Subjektywne zmiany 494, znużenie 495, niezawsze w parze ze zmęczeniem 496. — Ilość energji, odporność na zmęczenie zależna: od wieku 497, płci, indywidualności 498, pory roku, światła, temperatury 498, pory dnia 500, dni tygodnia 500. Zmiana pracy nie stanowi odpoczynku 501, rozrywki 504, nowość 504. — Odpoczynek, indywidualna zdolność i sztuka odpoczywania 505. Przerwy (pauzy) w pracy: kiedy robić przerwy 506, jak długie, podział pracy i odpoczynku 506, trojaki skutek przerwy 507, długość najkorzystniejszej przerwy, od czego zależy 509. Odpoczynek świąteczny i wakacyjny 512. Sen, znaczenie w ekonomji organizmu 512, skutki bezsenności 513, głębokość snu, krzywa snu 514, typy snu: wieczorny, ranny 515, długość snu 516. — Płodna bezczynność „dojrzewanie" i „układanie się" wyobrażeń 517, twórczość

podświadoma, natchnienia 519, różnica bezczynności, odpoczynku i próżnowania 520, owoce bezczynności, synteza osobista 521.—Znaczenie pokarmów 522, powietrza 524. — Narkotyki, alkohol 524, kto jest pijakiem 527, kawa i herbata 528. — Antytoksyna zmęczenia, uodpornianie na zmęczenie 529.

c) Przeciążenie. Przemęczenie i przeciążenie. Względność przeciążenia 530. Różnice indywidualne 531, czy istnieje szkolne przeciążenie? 533, przeciążenie zawodowe 534.

4. Pobudki Pracy.

Subjektywny czynnik w krzywej pracy 536. Napęd (Antrieb, entrain) zaczęcia, zakończenia, zmiany, przeszkód, znużenia 537. Czynnik pracy subjektywny działa w sposób zmienny i przerywany 539, ilość i przebieg pracy zależy głównie od czynników objektywnych 540, udział uczuć i woli w odwrotnym stosunku do zasobu energji 541.—Przezorne zaprzeczenie: potęga woli, „drugi dech" 542, rezerwy energji potencjalnej, skutki jej nadużycia 543.—Teorje i metody opierające się na subjektywnych czynnikach pracy 545, psychoterapja, metoda „przekonywania" 546, Mind-cure 547. Krytyka tych metod: na czem zasadza się działanie psychiczne i jego granice 549, skuteczność działania psychicznego 550, nieskuteczność jego i krótkotrwałość 551, revival 552, ostateczne wyczerpanie słabych 553, niewrażliwi, apatyczni 554, niekorzystne warunki zewnętrzne, społeczne przyczyny strachu, egoizmu, marnowania sił i talentów 554. Siła i słabość medycyny 556.

5. Typy Pracy.

a) Typy indywidualne. Produktywny i małoproduktywny 557. Korelacja ćwiczenia, zmęczenia, wdrożenia, napędu 558. Typy pracy: ranny, wieczorny, popołudniowy, związek ich z typami snu 559. Dwa zasadnicze typy pracy 560. Cztery typy krzywych pracy 562.

b) Lenistwo. Związek z ogólną teorją zdolności do pracy 563. Odmiany lenistwa: słabość, neurastenja 564, niezrównoważeni, histerycy 565, nieodpowiedni rodzaj pracy 566, brak pobudek, apatja 567, otoczenie 568, brak przyzwyczajenia i wdrożenia 569. Leczenie lenistwa 569. — Zadania dalszych badań 571.

6. Praca jako źródło Inteligencji i Woli.

Umieć i chcieć—to znaczy móc 572. Wyższym formom inteligencji i woli odpowiada większa ilość pracy 573. Indywidualne i rasowe różnice „słabych" i „silnych" 573. Czy słusznie zarzucają nam „słabą wolę"? Wola jest dysponentem magazynu, który musi być zbudowany i zaopatrzony, z materjałów danych i pod działaniem sił zewnętrznych 574. — Możliwość istnienia świadomości poza materją 575.

Skorowidz Rzeczy — 577.
Skorowidz Autorów — 581.

WSTĘP.

DLA NAUKI teoretycznej życie duchowe jest zbiorem zjawisk, stanów, procesów, z których żaden nie jest lepszy, ani gorszy, mniej lub więcej pożyteczny od drugiego, które wszystkie leżą na jednej płaszczyźnie wartości — jako przedmiot badania. Wartość sama jest dla nauki tylko jednym z takich przedmiotów. Ale dla życia też same stany i procesy duchowe przedstawiają się z innego punktu widzenia. Człowiek ma przed sobą różne zadania do spełnienia. Musi zdobywać środki do życia, coś wytwarzać, oddawać innym jakieś usługi, wykonywać jakąś czynność, jeżeli nawet nie potrzebuje pracować i zarabiać, to musi przynajmniej majątkiem swoim zarządzać, lokować kapitały i t. p.

Zadania swoje spełnia człowiek, jako istota myśląca i działająca, czyli przez to, że owe stany i procesy duchowe zostają do pewnego celu zwrócone. Do tego celu są one środkiem. Środek ten może się okazywać mniej lub więcej skutecznym. Biorąc pod uwagę stosunek psychicznych aktów do życiowych celów, większą lub mniejszą odpowiedniość pierwszych do drugich — mówimy o zdolnościach człowieka, o jego inteligencji, energji i t. p., o różnicach ich u ludzi, stopniu ich życiowej zdolności. Fakty te, oddawna uznawane w życiu powszedniem, będące podstawą

i motywem wielu naszych sądów, przedsięwzięć, urządzeń, były oceniane czysto empirycznie, w miarę przygodnie robionych spostrzeżeń — poddane zaś zostały naukowemu badaniu niedawno. Możebnem się to stało wtedy dopiero, gdy psychologja wytworzyła odpowiednie środki i metody, gdy niekontrolowaną, luźną samoobserwację i obserwację innych zastąpiła przez samoobserwację, ujętą w ramy eksperymentu, przez ankiety masowe, badanie większej liczby osobników.

Ze skojarzenia dwóch tych czynników: praktycznej potrzeby ściślejszego rozróżnienia i rozklasyfikowania ludzi pod względem ich zdolności w celu określania ich społecznego stosunku, kształcenia ich i t. p. z jednej strony, a z drugiej — nowych środków badania, przez psychologję eksperymentalną wyrobionych, w ciągu ostatnich kilku lat rozwinęła się nowa gałąź wiedzy: psychologja praktyczna albo stosowana, której jednym z działów jest nauka o zdolnościach w najogólniejszem znaczeniu, zarówno więc o zdolnościach umysłowych, jak zdolności do czynu.

Potrzeba i użyteczność wiedzy tego rodzaju jest oczywistą. Od mniej lub więcej trafnej oceny stopnia indywidualnego rozwoju, właściwości czyjegoś umysłu i charakteru zależy niejednokrotnie los człowieka. Gdy lekarz i sędzia rozstrzygać mają o stopniu poczytalności i odpowiedzialności podsądnego, stanowić o czyjejś niezdolności do samodzielnego kierowania sobą, czyli oddaniu go pod kuratelę — jakże ważną jest rzeczą, czy zdanie swe opierać będą na subjektywnem wrażeniu, na osobistem doświadczeniu, z natury rzeczy bardzo ograniczonem, czy też znajdą podstawę w metodycznie wyrobionych kryterjach oceny, w mniej lub więcej ścisłych określeniach, opartych na umiejętnem zużytkowaniu większej liczby wypadków.

Ażeby zdolności kształcić, trzeba znać ich naturę,

umieć je u danego osobnika rozpoznać, ustalić, co w nich jest zależne od sił wrodzonych, a co daje się przez wpływy zewnętrzne wyrobić, i jakie to w szczególności być mają te wpływy kształcące, czyli jakiemi środkami i w jakich warunkach można daną zdolność kształcić. W ciągu kształcenia wiedzieć chcemy, jak daleko posunęliśmy się, jakie rezultaty wydały stosowane przez nas metody kształcenia. Każda szkoła, każdy nauczyciel rozróżnia uczniów i klasyfikuje na bardzo zdolnych, średnio lub mało zdolnych, pilnych i leniuchów. Ale na podstawie czego? Wyłącznie na podstawie tego, o ile uczeń potrafi wchłaniać w siebie te dawki wiadomości, wokabuł, dat, formuł, które mieści program szkoły, o ile potrafi poddać się jego wymaganiom, być pilnym, uważnym, codzień, co godzina nie mieć żadnych innych dążeń i interesów prócz tych, jakie mu szkoła narzuca. Jeżeli program lub metoda uczenia się i pracy nie odpowiada tym zdolnościom, jakie posiada uczeń, zostaje on uznany za niezdolnego lub próżniaka. Dlatego to tak często życie późniejsze odwraca do góry nogami szkolne kwalifikacje.

Wybór zawodu w stosunkach dzisiejszych w małym bardzo stopniu zależy od rzeczywistych uzdolnień człowieka. Niemniej niekiedy może on wybierać dowolnie i wtedy ważnem jest, ażeby mógł zdolności swe poznać, przedewszystkiem unikając ocen fałszywych, opartych raczej na przesądach lub subjektywnych pragnieniach i uczuciach, aniżeli na objektywnych rezultatach. Częściej może wypada nam oceniać cudze zdolności i tutaj bardzo często popełniamy błędy i niesprawiedliwości, nie umiejąc odróżnić pozorów od rzeczywistego stanu rzeczy, powodując się uprzedzeniami i powierzchownemi wrażeniami. Zwłaszcza co się tyczy inteligencji, sądy nasze są niezmiernie chwiejne i powierzchowne. Niejedno umysłowe zero zdobywa sobie opinję wybitnej inteligencji, z drugiej strony niema może

wyrazu, którymby ludzie bardziej szafowali i chętniej nim siebie wzajemnie obdarzali, jak epitet „głupi" i „głupota". Tylko analiza faktów, ustalenie jasnych pojęć o tem, czem jest inteligencja, rozum lub brak ich, uchroni nas od błędów, zawodów lub krzywdzących sądów.

Z tych lub innych przyczyn człowiek znalazł się na danem stanowisku, wobec danych zadań. Okazuje się do nich nieprzystosowanym, nie może im sprostać. Dlaczego? Czy nieprzystosowanie to jest organiczne, w naturze zdolności osobnika tkwiące, czy raczej czynnościowe, spowodowane przez czasowe zatamowanie działania zdolności istniejących? W jednym i drugim wypadku, jakie są szczegółowe przyczyny tego, że człowiek nie może zadań swych spełniać: czy brak tu woli, czy fizycznej siły, czy winna jest umysłowa nieudolność, czy brak wykształcenia? Odpowiedź dać może tylko dokładna diagnoza psychofizycznego stanu osoby [1]).

Jeżeli pominiemy szczególne położenia i zadania, wobec których człowiek znaleźć się może, i weźmiemy pod uwagę tylko ogólną jego zdolność życiową, to oceniać go wypadnie pod trojakim względem. Co człowiek wart jest jako jednostka, która ma czegoś dokonać, ma jakieś zadania spełnić, do czego wogóle jest z d o l n y, to zależy:

1-o. Od tego, w jakim stopniu w otoczeniu się orjentuje, co wie i co rozumie, co wogóle wiedzieć i zrozumieć jest w stanie. Wszelka działalność, wszelka praca do-

---

1) Niedawno powstało w Bostonie specjalne biuro „Vocation Bureau" dla oceny indywidualnych zdolności i talentów, sprawdzania, o ile upodobania i zamiary osoby idą w parze ze zdolnością do pewnych zajęć i profesyj. Osoby, zgłaszające się, poddawane są w ciągu tygodnia badaniu zapomocą stosownych metod, poczem otrzymują „atestat", w którym określony jest rodzaj i stopień ich uzdolnienia w różnych kierunkach. Podobne biuro powstać ma w Nowym Yorku.

konywa się w określonych, danych warunkach otoczenia fizycznego i społecznego; skuteczność działania w pierwszym rzędzie zawisła od tego, o ile człowiek potrafi do tych warunków się stosować, a zatem o ile potrafi je poznawać i rozumieć.

2-o. Trzeba, żeby człowiek czegoś chciał. Można wszystko wiedzieć i wszystko rozumieć, a mimo to ginąć, jeśli brak impulsu, któryby skłaniał nas oddziaływać na otoczenie, do czegoś dążyć, czegoś pragnąć, coś brać i od czegoś się bronić. Myśl człowieka pracuje pod ciśnieniem uczuć, popędów, pragnień. W braku ich — trwa w bezwładzie, omdlewa, jałowieje.

3-o. Każda myśl jest pracą. Każde chcenie, jeśli nie ma pozostać czczem życzeniem, wymaga wysiłku, zużycia pewnej energji dla osiągnięcia celu. Człowiek słaby niezdolny jest wielu rzeczy poznać i zrozumieć z tej samej przyczyny, dla której nie jest w stanie przejść dłuższej drogi, lub przenieść ciężaru. Człowiek, który już wie, rozumie i chce, ale nie ma siły wykonania, wyrobienia tego, co rozumie i chce, jest tak samo życiowo niezdolnym jak ten, komu brak poznania i pobudki.

U m i e ć, c h c i e ć i m ó c — są to trzy źródła, które zasilają życie ludzkie. Żadne z nich samo przez się nie jest wystarczające, wszystkie w działaniu swem są zespolone i wzajemnie od siebie zależne.

Najbardziej pierwotnem i podstawowem jest „móc" — przyrodzona energja, zasób siły organicznej, jaką człowiek rozporządza. Człowiek musi mieć w sobie pewną ilość energji, jakąś część konia parowego. Energja ta jest materją, z której przędzie się najwyższe, najbardziej nawet duchowe życie. Ale zasób ten sam przez się jest martwy, wyzwalać go muszą impulsy woli, siła pragnień. A znów zakres, kierunek natężenia woli zależy od zakresu myśli, od widnokręgów, jakie

świadomość człowieka obejmuje. Lecz na to, jak daleko i jak głęboko myśl człowieka zdolna jest przeniknąć, wpływa odwrotnie sfera jego pożądań, dążeń, czyli jego wola a niemniej i ta energja, jaką wydatkować może na objęcie i opanowanie myślą otoczenia.

Trzem tym czynnikom duchowego życia odpowiadają trzy zagadnienia, któremi zająć się mamy: zagadnienie inteligencji — woli — i pracy.

I. INTELIGENCJA.

I. ISTOTA INTELIGENCJI.

CZEM JEST inteligencja? Dlaczego jednego człowieka nazywamy inteligentnym, drugiego nieinteligentnym? Kierujemy się w sądach naszych tem, co człowiek mówi lub jak się zachowuje, ze słów jego i postępków wnioskujemy o jego duchowych czynnościach, treści i działaniu umysłu. Oczywiście więc niektóre z tych czynności lub treści uważamy za cechę lub warunek inteligencji. Ale które? I po drugie — które z tych czynności, wewnętrznych objawów możemy słusznie za cechę inteligencji uważać, słusznie, to znaczy — docierając do i s t o t n e g o jej warunku, bez obawy, że inne postępki i słowa osoby ocenie naszej nie zaprzeczą?

Pierwszą cechą, jaka się nam nasuwa, jest to stopień wykształcenia, ilość wiadomości, jakie sobie człowiek przyswoił. Przypuszczenie to zdaje się leżeć w podstawie wyodrębnienia pewnej grupy społecznej pod nazwą „inteligencji": do inteligencji należy człowiek, który przeszedł jakąś szkołę i odpowiednią do tego zajął pozycję. Bliższe jednak porównanie ludzi zmusza nas prędko do porzucenia tego sposobu oceniania. U ludzi prostych, nie mających żadnego lub prawie żadnego wykształcenia, spotykamy niekiedy tyle, jak mówimy, zdrowego

rozumu, bystrości sądu, przenikliwości, sprytu, że nie wahamy się przyznać im inteligencji, chociaż z pewnemi określeniami, jako inteligencji naturalnej, w odróżnieniu od tej, jakiej towarzyszy wykształcenie szkolne. Wyraźniej jeszcze odróżnić musimy inteligencję właściwą od wykształcenia, porównywając z sobą ludzi, którzy mniej więcej na jednym poziomie wykształcenia stoją, a jednak wykazują bardzo nierówny stopień umysłowej bystrości, zdolności rozumowania i t. p. Przeciwstawiamy więc sobie erudycję, oczytanie, encyklopedyczność — a rozum, twórczość, głębokość, oryginalność. Stąd jednak nie można wnioskować, żeby nie było żadnego związku między inteligencją a zasobem wiadomości, jakie człowiek posiada. Rozróżnić należy rodzaj tych wiadomości i ich pochodzenie. Jest rodzaj t. z. „wiadomości szkolnych", których posiadanie lub nie — jest w znacznej mierze rzeczą przypadku, zewnętrznych okoliczności życiowych.

Tysiące mamy ludzi, którzy nie przeszli szkoły lub przedwcześnie szkołę musieli opuścić nie dlatego, żeby im brakło czegokolwiek w głowie, lecz jedynie z powodu braków w kieszeni. Tysiące jest też takich, którzy, przeszedłszy w swoim czasie szkołę, zapominają większą część tego, czego się nauczyli, ponieważ brak im sposobności, potrzeby lub czasu do odświeżania i zastosowywania nabytych wiadomości, ponieważ w jarzmie obowiązkowej, bezmyślnej często pracy nie stać ich na czytanie i odnawianie wiedzy szkolnej. We wszystkich krajach stwierdzono zjawisko t. z. recydywy ciemnoty, t. j. zupełnego niemal powrotu do analfabetyzmu ludzi, którzy ukończyli szkołę.

Za wskazówkę naturalnej inteligencji prędzej już służyć mogą wiadomości, które w związku są z położeniem, zajęciem, otoczeniem, w jakiem człowiek żyje.

Pomimo znacznej naturalnej inteligencji może człowiek nie wiedzieć, nad jaką rzeką leży Kraków, albo kto kogo pobił

pod Sadową, ale słusznie podejrzewać będziemy brak tej inteligencji, jeśli człowiek nie zna ulic miasta, w którem mieszka albo zwykłych monet i t. p. W tym wypadku przyjmujemy, że dowiedzieć się tych rzeczy człowiek niewątpliwie miał sposobność i potrzebę, jeżeli zaś nie dowiedział się, to z powodu właśnie jakichś braków psychicznych.

Istnienie więc pewnej wiedzy pozytywnej związek ma z inteligencją nie ze względu na treść, na wartość tej wiedzy samej w sobie, lecz ze względu na domniemaną czynność duchową, którą wiedza ta lub umiejętność przypuszcza. Z tego punktu widzenia ważnem jest nie to, co człowiek wie, ale jak doszedł do tego, i jak się tą wiedzą posługuje. Wiedza objektywnie niedokładna albo i błędna, ale zdobyta samodzielnie i przemyślana większą wykazywać będzie inteligencję, aniżeli wiedza zupełna, rzeczowo prawdziwa, ale przyjęta jako coś gotowego i przechowywana jak narzędzie, którem człowiek nie umie się posługiwać. Dlatego także niema istotnego związku między t. zw. „poglądami", „ideałami" człowieka a stopniem jego inteligencji. Są poglądy, przekonania, ideały więcej lub mniej zgodne z rzeczywistością, społecznie bardziej użyteczne lub szkodliwe, ale niezawsze do poglądów i ideałów prawdziwych i użytecznych dochodzą ludzie na skutek większej zdolności pojmowania i myślenia. Mieszkać w ładnym domu, nie znaczy to umieć dom ten wybudować. Wielu przyjmuje rozumne lub szlachetne idee, tak jak wprowadza się do gotowego domu. Możemy z niemi sympatyzować, ale nie możemy stąd wnioskować o ich umysłowej wyższości, ani odwrotnie odmawiać inteligencji ludziom o przeciwnych naszym przekonaniach. Idzie o to, w jaki sposób doszedł ktoś do swoich przekonań. Większą część poglądów swych przyjmują ludzie na wiarę; niewielu i niewiele poglądów wyrabia własną pracą myśli. Na rezultat poglądów składają się: usposobienie uczuciowe, położenie człowieka mater-

jalne, doświadczenia życiowe. Kto taką pracę wykonał, ten nietylko zdobywa pewne poglądy, ale zarazem i zdolność rozumienia poglądów cudzych, ten rozumie, że ludzie, którzy z różnych stanowisk, nastrojów i doświadczeń wychodzą, którzy żyją w odmiennych warunkach materjalnych, mogą i muszą mieć odmienne poglądy nawet przy tym samym stopniu inteligencji.

Poglądy i idee nietyle treścią swoją, ile sposobem nabycia świadczą o stopniu inteligencji. Kto uważa za głupich tych, co mają różne od jego własnych przekonania, budzi tylko podejrzenie, że sam doszedł do swych przekonań przypadkowo, a nie zdobywał ich pracą myśli, w przeciwnym bowiem razie rozumiałby, na czem ta praca polega, że w różnych okolicznościach musi ona do różnych wyników prowadzić, że dojście do przekonań „prawdziwych", t. j. dających się pogodzić z większą częścią lub całością doświadczenia naszego, jest niezmiernie trudne, w wielu razach niemożliwe.

Tak więc widzimy, że nie posiadane wiadomości, idee świadczyć mogą o inteligencji, lecz domniemane czynności duchowe, które nabycie owych wiadomości i idei warunkują. Inteligencja to nie jest coś, co istnieje i jest dane: to zbiór warunków, procesów, przez które coś istnieć i stawać się może.

Wypada nam więc rozważyć, jakie to są te czynności i warunki, które leżą w podstawie inteligencji, inaczej mówiąc, jakie to są procesy i stany duchowe, na których zasadza się inteligencja człowieka.

Ogólnie powiedzieć można, iż przez inteligencję rozumiemy procesy myślenia, zdolność tworzenia pojęć, wydawania sądów, wnioskowania, rozumienia. Zapewne, ale to ogólne określenie nie wystarcza. W tej postaci skończonej i wyższej, jako zdolność oderwanych pojęć, rozumienia i rozumowania, inteligencja przejawia się dopiero u człowieka dojrza-

łego i normalnie rozwiniętego. Ale każdy okres wieku, każdy stopień rozwoju ma swoją inteligencję.

Człowiek dojrzały i dziecko, osobnik normalny i zapóźniony umysłowo myśli, wnioskuje niejednakowo, różnemi środkami, z różnym stopniem dokładności. Wykryć, określić i objaśnić te różnice potrafimy wtedy dopiero, gdy znać będziemy naturę procesów, leżących w podstawie inteligencji oraz warunki, od których zależy powstanie, rozwój i działanie tych procesów. Naprzód więc zapoznać się musimy z temi warunkami.

Nasuwa się tu w pierwszym rzędzie czynność zmysłów. Wyższe procesy umysłowe potrzebują pobudzenia z zewnątrz, potrzebują materjału, którymby operowały. Umysł niepobudzony zewnętrznemi podnietami wcale działać nie będzie, niezasilony wrażeniami, postrzeżeniami od przedmiotów — pozostanie próżnym. Pojęcia, sądy, rozumowania muszą mieć jakiś przedmiot, a dostarczyć go mogą tylko postrzeżenia, wrażenia zewnętrzne lub wewnętrzne czucia. Pojęcia, sądy, rozumowania, oparte na szczupłym materjale postrzeżeń, mogą się dokonywać prawidłowo pod względem formalnym, a mimo to być błędnemi; im bogatsze, dokładniejsze postrzeganie rzeczywistości, zasób wyobrażeń z niej zaczerpniętych, temi *caeteris paribus*, sądy nasze i wnioski są pewniejsze, bliższe rzeczywistości.

Są to prawdy oczywiste, ale mające zastosowanie tylko w pewnych granicach. Ażeby mogła się obudzić i rozwinąć inteligencja do pewnego poziomu, niezbędnem jest działanie zmysłów, ale jest poniekąd obojętnem, o ile zmysły działają mniej lub więcej doskonale. Umysł potrzebuje materjału zmysłowego, ale jest do pewnego stopnia niezależny od rodzaju i ilości tego materjału. Ślepi na barwy, pomimo braku pewnej liczby wrażeń właściwych ludziom normalnym, nie wykazują

bynajmniej niższej inteligencji [1]). Osobniki, pozbawione wszystkich zmysłów prócz dotyku, smaku i powonienia, dochodzą jednak do znacznego rozwoju umysłowego, jak Helena Keller, która ukończyła uniwersytet i oddaje się z powodzeniem pracy literackiej.

„Różnimy się jedni od drugich — mówi ona o sobie w swej psychologicznej autobiografji — nie zmysłami, ale użytkiem, jaki z nich robimy, wyobraźnią i wolą, z jaką szukamy prawdy poza naszemi zmysłami... Gdy ślepy trafi na wyrazy, dotyczące barw, światła, mimiki, szuka i zgaduje tak długo, aż przez analogiczne wnioski ze zmysłów, które posiada, zrozumie znaczenie tych wyrazów. Mam naturalną skłonność do myślenia, wyciągania wniosków tak, jakbym miała pięć zmysłów, a nie trzy. Nie mogę się zmusić, ażeby mówić „czuję" (dotykiem) zamiast „widzę" lub „słyszę". Kiedy zastanowię się nad tem słowem „czuć", to przekonywam się, że jest ono niemniej konwencjonalne, jak i „widzieć" lub „słyszeć", gdy mianowicie chcę dokładnie wyrazić sposób oddziaływania świata zewnętrznego na moje trzy cielesne zmysły". [2])

W warunkach normalnych w gruncie rzeczy obojętnem jest dla sprawności myślenia, czy człowiek rozróżnia więcej lub mniej barw, tonów, zapachów i t. p. Duża zdolność rozróżniania podniet zmysłowych bywa symptomatem wysokiej inteligencji, ale nie jest jej warunkiem i niekiedy spotyka się z zupełną tępotą umysłu.

Myślenie wymaga pewnych znaków zmysłowych, ale te znaki mogą być bardzo rozmaite. Jeżeli nie mogą być postrzeżenia i obrazy przedmiotów, stają się niemi wyrazy, cyfry, symbole algebraiczne. Ślepo-głucho-niemi, jak H. Kel-

---

1) E. Meumann, Intelligenz und Wille, 1908, str. 82.
2) Helen Keller. Meine Welt, 4 Aufl. 1908, str. 49, 51.

ler, myślą także wyrazami, ale te wyrazy są to ruchy warg lub palców. Myśl matematyka, filozofa odrywa się od konkretnej rzeczywistości i posługuje się umówionemi, oderwanemi znakami mowy zwykłej lub naukowej. Przy skłonności i ustaleniu się takiego oderwanego, wyrazowego myślenia, przy zwróceniu się umysłu niejako w głąb siebie, człowiek traci wrażliwość na rzeczy otaczające, będąc jednocześnie człowiekiem inteligentnym. Począwszy od pewnego poziomu rozwoju, może umysł materjał dla uogólnień i sądów czerpać nie ze zmysłowego doświadczenia, ale np. z czytania, z przeżyć wewnętrznych.

Z drugiej strony bystry wzrok, czuły słuch, wrażliwość na odcienie barw i tonów może pozostawać na usługach bardzo miernej inteligencji do bardzo skromnych celów. Dopiero w połączeniu ze zdolnością myślową powstaje zdolność spostrzegawcza, zdolność obserwacji. Obserwacja jest już czynnością inteligencji, a nie zmysłów. Dla obserwacji potrzeba odbierać wrażenia, ale nie można się na nich ograniczyć. Umysł nie jest fotograficzną płytą. Umieć obserwować, znaczy to chcieć coś widzieć i powtóre — umieć z tego korzystać, co się widzi. Jest niepodobieństwem wszystko spostrzegać, co nas otacza. Umysł wybiera pewne szczegóły, części z otoczenia, na których się zatrzymuje. Wybiera zaś to, co w związku zostaje z jego dążeniami, interesem, dotychczasowem doświadczeniem. Jeśli więc znalazłszy się w pewnem otoczeniu, człowiek nic z niego nie zauważy, nie zaobserwuje, to nie dlatego, żeby zmysły miał tępe; znaczy to, że umysł jego jest bierny, obojętny, niczego widzieć nie chce i nie potrzebuje. To, do czego dążymy i to, co już wiemy, usposabia nas do spostrzegania tego, co nas otacza. Powtóre, to, co spostrzegamy, surowe wrażenia zmysłów ani postrzeżenia przedmiotów, ruchów, słów, samo przez się nie ma wartości, nabiera jej dopiero przez kombinacje i wnioski, ja-

kie ze spostrzeżeń wyciągamy. Mówimy zwykle w tych razach, że trzeba r o z u m i e ć to, co się widzi. Dobry obserwator różni się od słabego tem przedewszystkiem, że ze spostrzeżeń swych umie korzystać, że wie do czego one prowadzą, w jakim związku zostają z innemi faktami. Jest rodzaj defektu umysłowego, który bezpośrednio wyraża się w nieudolności obserwowania, ale jest właściwie brakiem inteligencji, pewną odmianą głupoty. Jest to głupota człowieka, który patrzy, widzi, słyszy, a nie rozumie, t. j. nie potrafi wyciągnąć należytych wniosków z tego, co spostrzega. Przyjdzie, np. nie w porę z wizytą i widzi pokwaszone miny, zakłopotanie gospodarzy, ale nie traci humoru i o wyjściu nie myśli.

Możemy więc ogólnie powiedzieć, że zmysły, wrażliwość są warunkiem dla elementarnego rozwoju inteligencji, ale że inteligencja w niemniejszym stopniu jest warunkiem rozwoju czynności zmysłowej i spostrzegawczej. Zdolność obserwacji zależy w małym tylko stopniu od czułości i istnienia określonych zmysłów, jedne zmysły względnie łatwo mogą być zastąpione przez inne; w znacznie większej mierze zależy ona od rozwoju wyższych procesów psychicznych czyli od stopnia inteligencji.

Czynnikiem inteligencji jest dalej u w a g a — właściwość umysłu, że z pośród wielu niektóre wrażenia i wyobrażenia z większą od innych jasnością przez czas dłuższy utrzymują się w świadomości. Przeciwieństwo uwagi—roztargnienie, łatwe odrywanie się od przedmiotu i przeskakiwanie myśli na inny przedmiot, oczywiście niemożliwem czyni dokonywanie się wyższych procesów umysłowych, wchodzących w skład inteligencji. Ażeby wytworzyły się pojęcia, ażeby człowiek wydawał sądy o rzeczach, musi zatrzymywać się na przedmiotach, porównywać je z sobą, przechodzić szeregi całe wyobrażeń. Im wyższe są uogólnienia, większą ilość rzeczy obejmujące, im liczniejsze ogniwa sądów i wniosków, tem dłuższem

musi być trwanie uwagi. Dla rozwoju inteligencji niezbędnem jest więc pewne minimum zdolności uważania, t. j. zatrzymywania się na danej treści. Przedsiębiorcy, zajmujący się tresowaniem małp, płacą często podwójną cenę za osobniki, które mogą poddać próbie i u których znajdą zdolność uważania w stopniu dostatecznym.

Zkolei jednak wyższa zdolność uwagi przypuszcza udział już rozbudzonej inteligencji. Głównym motywem uwagi jest zainteresowanie przedmiotem, zainteresowanie zaś rodzi się, rozszerza i umacnia w miarę, jak człowiek przedmiotem się zajmuje, jak go poznaje i rozumie. Ażeby przedmiot obejrzeć w pewnym minimalnym zakresie, trzeba mieć dany elementarny stopień uwagi; to zaś, co na początku dowiemy się o przedmiocie, pobudza nas i ułatwia dłużej przy nim myślą pozostawać. Im więcej mamy wyobrażeń, pojęć, wiadomości z pewnej dziedziny, tem łatwiej każdy przedmiot nowy z tejże dziedziny zdolny nas będzie zajmować — tem więcej bowiem budzić będzie przypomnień, refleksyj, przypuszczeń. Zdolni jesteśmy dłużej obserwować tylko przedmiot, który należy do znanej nam sfery, nauki, którą studjujemy, pracy, którą zawodowo spełniamy; słuchać możemy dłużej tylko wykładu, który rozumiemy. Naogół im więcej człowiek wie i rozumie, im więcej myśli i zastanawia się, tem częściej może skupiać uwagę, tem więcej jest przedmiotów, na które może być uważny. Jeśli więc uwaga jest warunkiem rozbudzenia się pierwszych początków inteligencji, to wyższe jej, doskonalsze formy zkolei możliwe są tylko przy istnieniu czynników myślowych.

Zależność inteligencji od p a m i ę c i jest jasną z pierwszego rzutu oka. O ile sądy nasze i wnioski nie opierają się na tem, co widzimy, opierać się muszą na tem, co pamiętamy i przypominamy. Im bardziej czynność umysłu odrywa się i uniezależnia od chwili i rzeczywistości obecnej, tem więcej

zależną stawać się musi od tych zasobów doświadczenia, jakie przechowuje pamięć.

Najsprawniejsze działanie aparatu logicznego myślenia okaże się mało owocnem, gdy działa on w próżni, brak mu materjału, albo gdy materjał ten jest niedokładny, urywkowy. Często rozumowania nasze, uogólnienia opierają się na tak dużej liczbie faktów, wiadomości, że te zdobywane być muszą w ciągu dłuższego czasu; w chwili spożytkowania logicznego muszą być odtworzone w całości. Przy słabej pamięci człowiek w miarę jak nabywa nowe fakty, zapomina dawniejsze, w obecnej chwili z trudnością przypomina i obejmuje masę szczegółów, na których wnioski swe ma budować. Stąd wnioski jego łatwo stawać się mogą niezupełnemi lub błędnemi. Co więcej, tylko przy dobrej pamięci możliwą jest zgodność z sobą i konsekwencja zarówno w myśleniu, jak postępowaniu. Ażeby być w zgodzie z sobą, konsekwentnym, trzeba pamiętać, co się mówiło i myślało wcześniej. Warunek ten tem trudniejszym się staje do zachowania, im większy jest rozmiar myślowej pracy, np. w dziele naukowem.

Tak więc widocznem jest, że bez pewnego, w szczególnych wypadkach dość znacznego stopnia pamięci myśl nie może działać skutecznie. Nie można jednak utrzymywać, że między temi dwiema czynnościami istnieje zupełna równoległość. Doświadczenia, robione na dzieciach szkolnych, nie dały wyników stanowczych. Według Gilberta i Boltona, którzy badali dzieci szkół elementarnych amerykańskich, niema żadnej stałej równoległości między pamięcią dzieci a stopniem ich inteligencji [1]). Natomiast A. Binet znalazł, że dzieci tego samego wieku, ale zaliczone do kursu wyższego, pamiętają

---

[1]) Researches on the mental and physical developennent of School children, in Studies from the Yale Psychol. Laboratory, 1890, V. II, str. 40 n.

dwa razy więcej od swych rówieśników z klasy niższej, t. j. takich, które przypuszczalnie są mniej zdolne.

Z doświadczeń E. Meumanna, o których później jeszcze wspomnieć nam wypadnie, widzimy, że inteligencja uczniów idzie w parze tylko z pewnemi formami i objawami pamięci, i że są osobniki, obdarzone wybitną pamięcią, a nie wyróżniające się inteligencją [2]). Spostrzeżenia życiowe wynik ten tylko potwierdzić mogą.

Pamięć jest niezbędnym czynnikiem inteligencji, ale nie jedynym. Co więcej jest ona czynnikiem, który, przerastając pewną miarę, może być zawadą w rozwoju wyższych uzdolnień. Człowiek, który zbyt wiele i zbyt dokładnie pamięta, który wiernie zatrzymuje wszystko, czego doświadczył i nauczył się, nosi niejako okowy, które nie pozwalają rozwinąć się ani jego wyobraźni, ani zdolności samodzielnego myślenia. Wyobraźnia, abstrahowanie, uogólnianie przypuszcza pamiętanie pewnych rzeczy, ale także i zapominanie wielu innych, pewną luźność i nietrwałość obrazów pamięci. Także pobudką do samodzielnego zastanawiania się, badania, myślenia jest często słaba pamięć; człowiek, który zbyt wiele pamięta, ma wciąż gotowe zdania i sądy. Kto nie pamięta formuł matematycznych, musi je za każdym razem samodzielnie wyprowadzać. W danym wypadku zapewne lepiej jest formułę zachować w pamięci, ale w życiu brak zapamiętanych „formuł" sprawia, że człowiek sąd swój sam zdobywać musi i lepiej go przystosowuje do każdego poszczególnego wypadku. Nauczyciel, który dobrze kurs swój pamięta, ma pokusę do prędkiego wejścia w rutynę i powtarzania tego samego z roku na rok; nauczyciel, któremu pamięć mniej dopisuje, musi zawsze na nawo o przedmiocie pomyśleć, przyczem spożytko-

---

[2]) Die experimentelle Pädagogik, B. I, 1905 str. 35 n.

wuje nabyte doświadczenia i przystosowuje do danego poziomu klasy.

Nie wszystko, co jest przedmiotem naszego myślenia, sądów i rozumowań, możemy widzieć, nie wszystko danem bywa w doświadczeniu tak, ażeby mogło być odtworzone w pamięci. Doświadczenie rzeczywiste zastępuje nam w y o b r a ź n i a: jak tamto, tak i ona dostarcza materjału i podstawy dla działań inteligencji. Istotną cechą wyobraźni jest tworzenie nowych kombinacyj z danych, jakich dostarczyło doświadczenie. Wyobraźnia pozwala nam stawiać przed oczy obrazy miejsc, których nie zwiedzaliśmy, epok zamierzchłych, kreślić plany przyszłości i przewidywać bieg wypadków wprzód, nim nastąpią, pozwala nam uprzytomniać sobie pobudki, sposób myślenia ludzi według mniej lub więcej ułamkowych spostrzeżeń, jakie o nich posiadamy; w wyobraźni rzeczy i zjawiska otoczenia stawiać możemy w nowych połączeniach i myślą sposób ich oddziaływania na siebie śledzić, dokonywując nad niemi czegoś, co nazwaćby można „eksperymentowaniem w myśli". W ten sposób wyobraźnia w pewnem znaczeniu rozszerza sferę naszego doświadczenia, a zatem — ilość materjału, którym myśl rozumująca operuje. Udział jej więc ważnym jest w pracy myślowej tam, gdzie doświadczenie rzeczywiste sięgnąć nie może, gdzie trzeba doświadczenie to uzupełnić albo wyprzedzić. Myśl historyka w znacznej części obraca się wśród wytworów jego wyobraźni kombinującej, które oczywiście opierać się muszą na pewnych danych pozytywnych, jakich dostarczają mu źródła. Bez uzupełniania jednak tych źródeł siłą swej wyobraźni nie mógłby on odtworzyć ani jednej karty dziejów, ani jednej postaci historycznej. Dla badacza przyrody i społeczeństwa wyobraźnia niezbędną jest w stawianiu hipotez, w których umysł nasz antycypuje niejako rzeczywistość, tworzy ją niejako na kredyt, ażeby potem dopiero przez

obserwację realizować. Polityk musi przedewszystkiem wypadki przewidywać, to znaczy, przedstawiać sobie, jakie skutki z pewnych przyczyn muszą wyniknąć i do tego postępowanie swoje stosować.

Żywa wyobraźnia w kierunku spraw i stosunków ludzkich, przy istnieniu pewnych właściwości charakteru, daje typ intryganta, blisko spokrewniony z typem zawodowego polityka.

Spostrzeganie, pamięć, wyobraźnia są warunkiem inteligencji, gruntem, z którego czerpie ona żywotne soki, ale same jej nie tworzą. Rozglądać się, przysłuchiwać, przypominać i powtarzać, fantazjować nawet i wyobraźnią poza rzeczywistość sięgać, nie jest to jeszcze myśleć. A istotą inteligencji jest właśnie myślenie. Cóż to znaczy myśleć? Ażeby odpowiedzieć na to, uprzytomnijmy sobie różnicę, jaka zachodzi między umysłową czynnością, którą nazywamy „myśleniem", a innemi czynnościami, którym określenia tego nie dajemy.

Przejeżdżam przez wieś, spoglądam na mijane domy, zwierzęta, ludzi, niejedno mnie zaciekawi, podoba się, dłużej więc wzrok zatrzymam, ale wnet pociągają mnie nowe wrażenia. Wieś znikła mi z oczu, jeszcze czas jakiś snuć się będą luźne przypomnienia i obrazy, ale tymczasem zajęło mię coś innego, zbudziły się jakieś wspomnienia dzieciństwa, które na wsi spędzałem, a w przeciwieństwie do nich troski i potrzeby chwili obecnej, potem znów marzenia przyszłości.

A teraz zróbmy inne przypuszczenie. Kiedy znalazłem się na wsi, przyszło mi na myśl, jaki też jest stopień kultury tej okolicy. Zacząłem więc przyglądać się wszystkiemu z tego punktu widzenia: jak są budowane domy, z jakiego materjału, jak obszerne, jakie budynki gospodarskie, jak uprawiane pola, jakie drogi i mosty i t. d. Stawiałem sobie szeregi pytań, spostrzeżenia były na nie odpowiedzią. Przypuśćmy

jętnem, jakie wyobrażenia pojawią się w umyśle i w nim zatrzymają. Wyszukuję je, wydobywam z niepamięci, choć same nie przychodzą, usiłuję utrzymać je dłużej — dopóki są potrzebne.

Myśleniu towarzyszy więc pewne czucie wysiłku, czynności w przeciwstawieniu do swobodnego marzenia lub wspominania, w którem biernie poddajemy się biegowi wyobrażeń.

Jak widzieliśmy, działanie inteligencji, proces myślenia uwarunkowany jest i opiera się na czynności zmysłów, pamięci, wyobraźni, ale na nich się nie ogranicza. Czynności te, o ile spełniane są na usługach myślenia i w jego interesie, zachodzą w warunkach zmienionych i dokonywanie się ich zostaje ujęte w pewną normę, poddane pewnemu celowi i kierownictwu.

Myślenie jest to przebieg wyobrażeń, zdążający ku jakiemuś celowi i działaniu, które przewidujemy i gwoli któremu usiłujemy przebieg ów regulować. Istotą myślenia jest pokonywanie pewnych przeszkód, dążenie do pewnych celów — zapomocą wewnętrznych psychicznych procesów. Cele te wynikają z naszych potrzeb, narzuca je nam otaczająca rzeczywistość. Realizujemy te cele przez działanie, przez ruchy mięśni. Ale zanim nastąpi działanie, cele i środki muszą być zrealizowane wewnętrznie, w świadomości. Tą wewnętrzną realizacją celów i środków jest myślenie. Dla osiągnięcia tego skutku na usługi myślenia wprzągnięte zostają procesy psychiczne bardziej elementarne — jak postrzeganie, pamięć, wyobraźnia. Nadto zaś ujawniają się procesy nowe, specyficzne, tylko myśleniu właściwe i bezpośrednio istotę jego wyrażające. Pierwszym i podstawowym z tych procesów myślenia jest s ą d.

W mowie potocznej nazywamy sądem każdą myśl wyrażoną w zdaniu. Logika określa sąd jako pewien związek wyobrażeń lub pojęć, z których jedno zostaje przypisane dru-

giemu, jedno podciąga się pod drugie. Zarówno gramatyka, jak logika rozważa sąd jako coś istniejącego niezależnie od indywiduum, jako pewien wynik, pewną formę poznania. Ze stanowiska psychologicznego znaczenie sądu jest bardziej ograniczone: jest to pewne przeżycie, pewien stan wewnętrzny, specyficznie różniący się od tego, co przeżywamy, gdy postrzeżenia lub wyobrażenia przebiegają swobodnie w formie mimowolnych wrażeń lub asocjacyj. Sąd jest to akt, przez który uskutecznia się i wyraża czynność, stanowiącą istotę myślenia. Jak wiemy, polega myślenie na tem, że przez szereg postrzeżeń, przypomnień, wyobrażeniowych skojarzeń do czegoś dążymy, czegoś szukamy, chcemy osiągnąć określony rezultat. Wynika stąd konieczność decyzji i wyboru: zrobić to lub tamto, wybrać jedno lub drugie. Przez akt sądu — uznajemy, czy coś odpowiada lub nie odpowiada celowi, czy do celu pewnego znajdujemy się na dobrej lub błędnej drodze.

Jakkolwiek mówimy przeważnie zdaniami i w mowie naszej logika odnajdzie sądy, mimo to umysł nasz rzadko stosunkowo czynny jest w postaci sądów. Regułą naszego życia umysłowego jest — wyobrażanie, wspominanie, pamięciowo - asocjacyjne powtarzanie wyobrażeń. Wydawanie sądu — jest wyjątkiem.

Ażeby nastąpił sąd, musi istnieć dla niego szczególny motyw. Motyw taki zachodzi, ile razy w dążeniu do celu, spełnianiu zadania ujawni się wahanie, wątpliwość, alternatywa a stąd potrzeba wyboru.

Dokonywamy wyboru takiego przedewszystkiem, gdy mamy powziąć postanowienie pewnego czynu. Rozważam, czy mam pójść, czy zostać, przyjąć coś, czy odrzucić, powiedzieć tak lub nie. Z chwilą, kiedy zatrzymuję się na jednem, postanawiam coś uczynić albo zaniechać, a zanim przystąpię do wykonania, zachodzi we mnie akt myślowy: sąd. Czasem

Albo: mam przed sobą jakieś grzyby, zastanawiam się, czy są jadalne. Sądu tego nie mogę wydać bezpośrednio, bo nigdy grzybów tych nie jadłem i nie widziałem, ale dostrzegam w nich cechy, które znajdowałem dotąd zawsze w grzybach jadalnych albo spotykam je w okolicznościach, w jakich spotykałem tylko rzeczy jadalne, np. w sklepie z owocami albo podane do stołu przy obiedzie. To naprowadza mnie na sąd, że i te grzyby są jadalne. Sąd taki pośrednio wyprowadzony nazywa się wnioskiem, proces zaś jego otrzymywania — w n i o s k o w a n i e m. Według logiki każdy sąd, będący wnioskiem, oparty jest na innych sądach, będących dla niego przesłankami. W myśleniu rzeczywistem, takiem, jakiem się zajmuje psychologja, rzadko świadomi jesteśmy owych sądów pośrednich czy przesłanek; pewne cechy przedmiotu, nad którym się zastanawiamy, który służy za podstawę i punkt wyjścia dla danego szeregu myśli, np. palto i kapelusz w miejscu, gdzie kogoś szukamy, kształt lub zapach przedmiotu, który mógłby głód zaspokoić, — zwracają na siebie uwagę naszą i dzięki temu, że są w związku z tem, co nas interesuje, z pytaniem, jakie mamy w myśli: czy osoba tu jest, czy przedmiot jest jadalny, — przez asocjację nasuwają nam przedmioty lub cechy, które w doświadczeniu minionem spotykaliśmy razem, w związku z tamtemi. Miejsce, w którem był czyjś kapelusz i palto, było to zarazem miejsce, w którem spotykaliśmy ich właściciela, więc i teraz jest tak samo... Taki kształt, kolor, zapach grzybów były przedtem w grzybach jadalnych, więc i te grzyby są jadalne...

O pewnych przedmiotach wcześniej w warunkach sprzyjających to i to myślałem, wydałem sąd na podstawie tego, co czułem, widziałem, doświadczyłem; teraz o nowym przedmiocie nie mogę wydać takiego sądu, przedmiotu nie widzę, nie doświadczam; ale ten drugi przedmiot przypo-

mina mi pierwszy, jest z nim podobny, ma pewne wspólne cechy, albo przypomina grupę, klasę podobnych przedmiotów i to, co o nich wiem z doświadczenia. To, co myślałem kiedyś o tamtym przedmiocie lub klasie przedmiotów, co o nich wypowiedziałem w sądzie, to myślę i wypowiadam teraz o nowym przedmiocie. Doświadczenie minione, pewność, jaką przez nie nabyłem, przenoszę na nowy wypadek, który wydaje mi się podobnym lub identycznym z poprzedniemi. Jest to szczególne zastosowanie prawa ćwiczenia i nawyku. Ponieważ i to było prawdą o tamtym przedmiocie, więc jest i teraz prawdą o przedmiocie podobnym, ponieważ o tamtym to pomyślałem, więc i o tym to samo pomyślę: — równa się to wypadkowi takiemu, że to, co myślałem i mówiłem przedtem, to będę myślał i mówił teraz. Trafność wniosku i rozumowania zależy od tego, czy właściwie doświadczenie minione, wiedzę ogólną stosuję do danego wypadku, czy dostrzegam właściwe podobieństwo; czy dany przedmiot, który chcę objaśnić, o którym mam wydać sąd przez wnioskowanie, nasuwa mi nie jakikolwiek przedmiot lub cechę przedmiotów, ale te, które są tutaj właściwe. W myśl prawa ćwiczenia i nawyku, im częściej, większą ilość razy o pierwotnym przedmiocie coś twierdziliśmy, czyli im częściej znajdowaliśmy związek między nim a pewnemi cechami, tem bardziej jesteśmy gotowi, skłonni twierdzić to samo o drugim podobnym przedmiocie, przyjmować istnienie związku między nim a pewnemi cechami.

Sąd, który wydajemy, czy to w tych warunkach jako wniosek, czy to bezpośrednio jako stwierdzenie tego, co poznajemy przez doświadczenie, ma dla nas cechę prawdy objektywnej. Znaczy to tyle, że wiążemy z nim dostateczną gotowość do działania, wiarę, że działanie na tym sądzie oparte nie zawiedzie nas i cel osiągnie. Świadczy o tem fakt, że ludzie o temperamencie aktywnym, usposobieni z na-

tury do działania, potrzebujący działać, mają zarazem sąd prędszy, bardziej stanowczy (choć niekoniecznie trafny), łatwo się decydują, to znaczy, łatwo nabierają wiary w objektywną prawdziwość swego sądu. Wiadomo także, iż chętnie uznajemy za prawdę to, czego pragniemy, do czego ciągną nas uczucia i instynkt: Sądy, objektywnie prawdziwe, są to te, które odpowiadają potrzebie i warunkom działania ogromnej większości ludzi albo całego gatunku. W sądach bezpośrednich wiara ta, poczucie objektywnej prawdy opiera się na bezpośredniej oczywistości, w sądach pośrednich czyli wnioskach poczucie to objektywnej prawdy przenosimy z jednych przedmiotów na drugie, w miarę tego, im częściej stwierdzaliśmy związek pewnych cech i własności, i im mocniej nasuwa się nam podobieństwo nowych przedmiotów, wypadków z dawnemi.

Zazwyczaj proces wnioskowania ma przebieg nieświadomy, znamy tylko jego wynik. Przesłanki, t. j. poprzednie doświadczenia o przedmiocie lub ogólne o nim prawdy, na których sąd nasz się opiera, uświadamiamy sobie dopiero wówczas, gdy zbudzi się wątpliwość, gdy niejasnym jest ów związek rzeczy i jego stałość, niewyraźnem podobieństwo czy tożsamość nowego wypadku z dawnemi, gdy ktoś związek ów, podobieństwo lub tożsamość zakwestjonuje. Tak, np. gdy się ktoś spyta: skąd wiesz, że dana osoba jest tu obecną, skoro jej nie widzisz? albo: skąd wiesz, że ten grzyb jest jadalny, skoro go nigdy nie jadłeś? — wtedy dopiero uświadamiam sobie i przytaczam sądy — przesłanki, i odpowiadam: B o (p o n i e w a ż) widzę jej kapelusz i palto; albo: ponieważ w miejscu, gdzie jest kapelusz i palto osoby, i ona sama zwykle się znajduje, w t e m miejscu jest kapelusz i palto osoby, w i ę c w tem miejscu jest i ona. Grzyb jest jadalny, b o ma taki kształt i kolor, spotykam go w sklepie lub przy obiedzie; albo: przy takim kształcie, barwie, w takich oko-

licznościach były zawsze grzyby jadalne, tu jest ten kształt, barwa, okoliczności, w i ę c i ten grzyb jest jadalny.

Przytaczając przesłanki, przeprowadzam t. zw. d o w ó d. Dowodzenie jest to uświadomienie sobie i wymienienie sądów-przesłanek, na których opiera się twierdzenie, sąd, będący wnioskiem. Dowodzenie odsłania i oświetla proces mimowolnego naturalnego wnioskowania i w świetle tem dopiero okazuje się, o ile jest ono ścisłem, o ile wytrzymuje próbę logiki, t. j. norm, opartych na pewnych zasadniczych wymaganiach poznania, na najbardziej ścisłej i wszechstronnej ocenie doświadczenia i zachodzących w niem związków przyczynowych. Tak w przykładach naszych odrazu odkrywamy logiczne braki. W większości wypadków wnioskowanie, według powyższych wzorów przeprowadzone, oparte na analogji, nie zawodzi nas, w każdym razie daje nam pożyteczne wskazówki, przypuszczenia, hipotezy: najczęściej jest tak, że znajdowanie się kapelusza i palta osoby świadczy o jej obecności; najczęściej grzyby, podawane do stołu, są jadalne. Niemniej, ująwszy te związki wyobrażeń w formę ogólnego sądu, przekonywamy się o jego czysto hipotetycznym charakterze, dopuszczającym wyjątki, zatem nie pozwalającym na wyprowadzenie sądów zupełnie pewnych. Przekonywamy się, że związek cech, na którym oparliśmy wnioskowanie, nie jest dość stałym i powszechnym: niezawsze kapelusz w pokoju jest w związku z obecnością osoby, mogła ona wyjść w innym kapeluszu lub z gołą głową; taki kształt i barwa mogą być właściwe i grzybom trującym, podawane mogą być do stołu przez omyłkę i grzyby trujące albo imitacja grzybów.

Myśl nasza od formy rozumowania naturalnego, opartego na związku asocjacyjnym prostej analogji i t. p. tem łatwiej przechodzi do rozumowania świadomego, w którem zdajemy sobie sprawę z podstaw i warunków naszego sądzenia, im bardziej jest ruchliwą, jasną, im żywiej uświadamia

sobie pojedyńcze swe poruszenia, nietylko wyniki, do których dochodzi, ale i owe ukryte, zazwyczaj bezwiednie przeskakiwane przesłanki. Po drugie, myśl ta działa tem pewniej, tem lepiej wnioski jej są logicznie uzasadnione, im większy posiadamy zasób ogólnego doświadczenia, im to doświadczenie uprzednio było dokładniej sprawdzone, ujęte w zasady, prawa, reguły ogólne. Bystrość i trafność rozumowania zależy od tego: 1) ażeby mieć obecną, gotową w umyśle dostateczną ilość potrzebnych wypadków ogólnych, praw, reguł, określeń, i 2) w szczegółowym wypadku dostrzec, wyróżnić cechy przedmiotu lub zjawiska, któreby pozwoliły podciągnąć je pod właściwe prawo, regułę, określenie. Cel, zadanie, jakie mamy przed sobą, nadaje uwadze i myślom kierunek, stwarza określoną konstelację wyobrażeń, przy której łatwiej od innych nasuwają się potrzebne, stosowne wypadki, reguły i określenia, dostrzegane są przed innemi cechy przedmiotu, mające w danym wypadku istotne znaczenie, wiążące dany wypadek z całą grupą jednorodnych.

Sądy i wnioskowania są to główne, zasadnicze formy myśli. Obok nich znajdujemy inne jeszcze, które są z tamtemi ściśle związane, są ich warunkiem a zarazem niejako pobocznym wytworem. Są to abstrakcje i pojęcia ogólne.

Przedmiot myślany dla pewnego celu ma dla nas znaczenie nie jako c a ł o ś ć, ale ze względu na pewne części swoje lub własności. Kiedy myślę, czemby można roztłuc kamień, wyciągnąć korek z butelki, ważnem jest dla mnie tylko, czy pewien przedmiot jest twardy i ciężki, czy jakiś inny jest dość ostry lub cienki. Kiedy mam wybrać przedmiot najgrubszy, najcięższy, p o r ó w n y w a m je ze względu tylko na tę ich cechę. W każdem porównywaniu mamy w myśli tylko jakąś jedną stronę przedmiotu albo pokolei różne strony z pominięciem innych. Tak się dzieje przy wydawaniu sądów. Podczas wnioskowania w masie przedmiotów, które

postrzegamy lub przypominamy, musimy dostrzec ich związek, wspólność, podobieństwo, na mocy których możemy z jednego przedmiotu sądzić czyli wnioskować o drugim, czyli musimy przedmioty te w pewnej chwili postrzegać lub wyobrażać tylko z jakiejś jednej strony, pod jednym względem. Np. rozglądając się w miejscu, gdzie kogoś szukam, muszę miejsce to w pewnej chwili widzieć, pojmować jako „miejsce, w którem znajduje się kapelusz i palto pana X.", poczem w dalszym ciągu przychodzi myśl: takie miejsce, jest to miejsce, w którem obecny jest X.; oglądając grzyby wątpliwe, muszę dostrzec w nich cechy koloru, kształtu, przez które przywiodą mi w pamięci znane grzyby tegoż kształtu i barwy, a o których wiem, że są jadalne.

W warunkach tego rodzaju w świadomości mojej obecną jest tylko część przedmiotu, jedna jego własność, raz ta, drugi raz inna; zależnie od celu i potrzeby chwili uwaga ogranicza się do tych lub innych części lub własności przedmiotu. W ten sposób dokonywa się a b s t r a k c j a. Jest ona, jak widzimy, następstwem i wytworem tego kierunku i postaci, jaką przybiera myśl nasza w aktach sądzenia i wnioskowania.

Kiedy dana rzecz lub własność rzeczy została pewną liczbę razy o s ą d z o n a, czy to w ten sposób, żeśmy sami wydali o niej szereg sądów żywych, umotywowanych własnym naszym celem i potrzebą, czy też sądy takie, wydawane przez innych, słyszeliśmy, — wówczas treść tych sądów skupia się, konsoliduje niejako w nowy twór myślowy, którym jest p o j ę c i e o g ó l n e. Pojęcie jest zbiorem możliwych sądów. Gdy usiłujemy pojęcie objaśnić sobie lub innym określić, zaczynamy wydobywać z niego te sądy, które się na nie złożyły, są w niem utajone i stanowią jego treść lub znaczenie. Zazwyczaj sądy te, utajone w pojęciu, nie są świadome, sprawiają one to tylko, że pojęcie ma dla nas

wogóle pewien sens, znaczenie. Z punktu widzenia psychologicznego pojęcie jest to nic innego, tylko: 1) wyraz, który rozumiemy, i 2) istniejąca w nas stała możność wypowiedzenia pewnej liczby sądów o przedmiocie pojęcia. Dla logika pojęcie jest pewną formą myśli o określonych i stałych zarysach, to znaczy o ograniczonej ilości określonych sądów, jakie mogą być wypowiedziane, — takiemi są pojęcia naukowe. Psychologicznie pojęcie każde jest faktem zmiennym i różnym u różnych indywiduów i w różnych warunkach u tego samego indywiduum. Jest faktem natury dynamicznej, a nie statycznej. Jest ono ruchomym osadem sądów już dokonanych i zbiornikiem sądów potencjalnych, możliwych, mogących być dokonanemi.

Uwidocznia się to w roli, jaką pojęcia odgrywają przy wnioskowaniu w formie sylogizmu. Przedmiot, który mamy dany i o którym przez wnioskowanie chcemy się czegoś dowiedzieć, przez jedną ze swoich własności nasuwa nam pojęcie, w którem między innemi pod postacią sądu zawarta jest cecha przedmiotu, której szukam, nie mam w doświadczeniu, którą wywnioskowuję. Pojęcie, raz w umyśle odtworzone, zjawia się z właściwą mu treścią; treść ta nie cała się uświadamia, ale ta tylko część jej, która odpowiada danemu zadaniu myślowemu, — z pojęcia wyłania się jeden z utajonych w niem sądów, ten sąd, który jest poszukiwaną w danym wypadku odpowiedzią — wnioskiem. Myślę np., czy pan X. podejmie się jakiejś skromnej roli. Przypominam: pan X. jest ambitny. W pojęciu ambicji jednym z sądów możliwych jest: ambitny uchyla się od podrzędnych czynności; ten sąd obecnie się nasuwa. Zastosowuję go do p. X. i otrzymuję wniosek, że tej czynności nie podejmie się. Wyrazi się to zresztą krócej, np. „p. X. tego nie zrobi, bo jest zbyt ambitny". Ogniwem koniecznem, które związało

„pana X." z „niezrobieniem czegoś" było pojęcie „ambicja" i przez poprzednie doświadczenie złożone w niem potencjalne sądy.

Pojęcie ogólne jest jakby węzłowym punktem, w którym myśli nasze zbiegają się i z którego — z nowym zasobem treści — rozchodzą się na nowe drogi, ku nowym wnioskom.

Proces sądzenia i wnioskowania, wyżej opisany, wyraża to, co zachodzi w umyśle, gdy on działa twórczo, samoistnie, gdy, jak niejednokrotnie zaznaczaliśmy, ma przed sobą cele i zadania, które rozwiązuje własnemi siłami. Gdy praca ta została dokonaną, rezultat jej może być ujęty w słowa mówione lub pisane. Czemże są te słowa, jako fakt psychologiczny, dla kogoś, kto rzecz pomyślaną powtarza lub kto ją słyszy, lub czyta? Wypowiadając rzecz pomyślaną, mam szereg sądów i wniosków, z których każdy w swoim czasie wymagał rzeczywistego aktu myśli. Aktów tych teraz nie powtarzam, idzie mi tylko o zakomunikowanie ich rezultatów. Działa tu więc przedewszystkiem pamięć, przypominanie i kojarzenie. Ale i to zdawanie sprawy albo wykład rzeczy znanej i przemyślanej nie może się obyć bez udziału myśli w ściślejszem znaczeniu. Dla mówiącego zjawia się tu nowe zadanie: mówiąc, zawsze chce on coś opisać, coś opowiedzieć, czegoś dowieść, w słuchaczu lub czytelniku wzbudzić określone przekonanie lub uczucie. I tem właśnie, że chce szczególny cel osiągnąć, mowa jego różni się od prostej reprodukcji rzeczy wyuczonej napamięć, od mechanicznego zestawienia skojarzonych ze sobą wyobrażeń. Nie może on przypomnień swych, obrazów, myśli puścić samopas, wybiera je i porządkuje tak, ażeby osiągnąć skutek, który chce osiągnąć. W mowie myślowo powiązanej, w przeciwstawieniu do szeregu mechanicznie kojarzących się obrazów lub słów, jest zawsze pewne wyobrażenie naczelne, koło

którego obracają się, ku któremu zbiegają się wszystkie wyobrażenia poszczególne, jest to, co nazywamy „myślą ogólną" lub „przewodnią", „tematem", „sensem", „przedmiotem" lub „główną treścią" wykładu czy opowiadania, „pointe'ą", „clou", to, co często wyrażone zostaje w samym nagłówku utworu lub rozdziału, w podpisie obrazu.

A jakże zachowuje się umysł słuchacza lub czytelnika? W słowach, które słyszy, zawarte są sądy i wnioski, które przez kogoś kiedyś zostały dokonane; ale nie znaczy to, iżby czytelnik wykonywać miał te same czynności umysłowe. Dla poszczególnych sądów i wniosków brak w umyśle jego motywów, któreby wydawanie tych sądów powodowały. Kto słucha lub czyta, ten rzecz słyszaną lub czytaną r o z u m i e, ale jej myślą swoją nie tworzy. Na czem rozumienie to polega, zależy od treści przedmiotu, od charakteru danego umysłu. Niekiedy wyrazy budzą określone wyobrażenia, które układają się w szeregi, zależnie od treści ustosunkowane; najczęściej rozumienie polega na tem tylko, że w i e m y, co wyraz znaczy, chociaż nic wyraźnego w związku z niem nie uświadamiamy. Możemy czytać długie okresy i szeregi zdań, nic przytem zmysłowo nie wyobrażać, a mimo to dobrze rzecz rozumieć. Z wyrazem każdym, na skutek poprzedniego doświadczenia, połączyła się określona treść, która towarzyszy mu w pewnej utajonej, być może nieświadomej lub podświadomej postaci. Rozumienie rzeczy czytanej przypuszcza istnienie pewnej liczby abstrakcyj i pojęć ogólnych, zatem możność ich wykonywania, ale samo przez się czynności tych nie wywołuje, sprawia tylko, że przyjmujemy sądy i abstrakcje gotowe. Lecz i „rozumienie" nie ogranicza się do biernego odtwarzania udzielanych nam sądów i pojęć. Tak jak mówiący miał przed sobą zadanie szczególne: wyłożyć rzecz tak, iżby efekt zamierzony osiągnąć, tak słuchacz ma zadanie: przedmiot zrozumieć. Wie on,

że we wszystkiem, co słyszy lub czyta, musi być pewien „cel", „sens", „myśl", i że on powinien myśl tę uchwycić; na tem polega jego zadanie. Czytając wyrazy i zdania, usiłuje z nich ową myśl naczelną wydobyć; gdy to mu się nie udaje, czuje brak i niezaspokojenie i zadaje sobie pytanie: „do czegoż autor zmierza", „czego chciał dowieść", „czy go dobrze zrozumiałem?"

Zmienia się nieco stan rzeczy, jeśli w ciągu czytania zjawia się wątpliwość, gdy przestajemy rozumieć związek pojęć i sądów, w treści przedmiotu zawartych. Wówczas staje przed nami zadanie szczegółowe, którego rozwiązanie wymaga samodzielnego wydania sądu, powiązania jednego z drugim, ustanowienia wyniku. Położenie to wytworzyć może i sam autor, jeśli nie podając gotowych wyników swego myślenia, nasuwać będzie stopniowo materjał, na którym one oprzeć się mają i naprowadzać czytelnika, iżby sam własną myślą materjał ten odpowiednio zużytkował. Tem bardziej czynić to może nauczyciel: dając uczniowi przedmioty do oglądania, fakty, może mu stawiać określone zadania w formie pytań, i w ten sposób pobudzać go do samodzielnego sądzenia i wnioskowania.[1])

---

[1]) Analizę procesu myślowego uzupełnimy jeszcze w związku z niektóremi metodami badania inteligencji.

Powyższe zapatrywania na naturę sądu rozwijałem w odczytach swoich „O psychologji współczesnej", wygłoszonych w Warszawie w listopadzie r. 1897. W podstawie wywodów tych leży punkt widzenia biologiczny. Poza tem na naturę myślenia najwięcej, jak dotąd, światła rzuciły spostrzeżenia patologiczne wypadków, w których ulega ono zboczeniom lub rokładowi, ustępuje miejsca niższym procesom psychicznym, jak kojarzenie na podstawie przyległości, podobieństwa dźwiękowego i t. p., zwłaszcza w t. zw. „pościgu wyobrażeń". Por. H. Liepmann, Ueber Ideenflucht. Halle, 1904. — Badania eksperymentalne nad myśleniem, w ostatnich latach podjęte, dały ten wynik główny, że w myśleniu mamy przebieg wyobrażeń, uzależniony od pewnego wyobrażenia naczelnego, które zostaje pod wpływem

2. METODY BADANIA INTELIGENCJI.

Praktyczne zastosowanie, do których poprzednie uwagi posłużyć nam mają, są dwojakiego rodzaju: rozpoznawanie stopnia inteligencji, czyli t. zw. jej mierzenie i kwestja kształcenia inteligencji. Są to dwa zadania, w bliskim związku z sobą zostające. Sposób kształcenia inteligencji zależnym jest nietylko od ogólnej jej natury, ale od stopnia naturalnego jej rozwoju, przyrodzonych uzdolnień, jakie osobnikowi danemu są właściwe i które zgóry zakreślają granice jej kształcenia. Ocena rezultatów wykształcenia przypuszcza również pewną możność oceny, do jakiego poziomu inteligencja się wzniosła, jakie uzdolnienia faktycznie u danego osobnika rozwinęły się pod wpływem kształcenia.

Mówimy o mierzeniu inteligencji, lecz wyrażenia tego używać możemy tylko w przenośnem znaczeniu. Dla mierzenia musimy mieć jednostkę miary i jednostkę tę mieścić

---

woli. Czynnik ten myślenia, regulujący przebieg wyobrażeń, H. I. Watt określa, jako „zadanie", N. Ach — jako „tendencję determinującą", wypływającą z wyobrażenia celu. A. Messer stwierdził istnienie niezmysłowych, niepoglądowych treści psychicznych, które stanowią „znaczenie" wyrazów, które „wiemy", „rozumiemy", „myślimy", jakkolwiek nie uświadamiamy żadnych określonych obrazów ani słów. Por. H. I. Watt Experimentelle Beiträge zu einer Theorie des Denkens (Arch. f. d. ges. Psychologie, B. IV (1905), str. 420 n. A. Messer, Experim.-psycholog. Untersuchungen ueb. d. Denken (tamże), B. VIII. (1906), str. 53 n. — N. Ach, Ueber d. Willenstätigkeit und d. Denken, Göttingen, 1905, str. 191 n.

lub nakładać na przedmiot mierzony. Otóż ani takiej jednostki inteligencji nie mamy, ani inteligencja nie jest czemś takiem, co mogłoby w sobie mieścić jakąś jednostkę taką lub inną ilość razy. Inteligencja jest zbiorem możności, usposobień, uzdolnień, zapomocą których osiągamy pewne skutki, wytwory. Sądzić ją więc możemy albo „mierzyć" tylko wedle jej owoców. Rezultaty działania inteligencji możemy porównywać ilościowo, liczyć, mierzyć czas, w ciągu którego zostały osiągnięte. W tym razie najbardziej jeszcze zbliżamy się do tego, co uważać się może za „mierzenie inteligencji". Ale wytwory te i to najważniejsze, najczęściej nie mogą być oceniane ilościowo, są one całościami niepodzielnemi, które mogą być porównywane z sobą tylko jakościowo. Na podstawie bezpośredniego czucia, intuicji, przekonania uznajemy, że jeden produkt inteligencji jest lepszy, wyższy od drugiego; zatem inteligencję, która wydała pierwszy, uznamy za wyższą, doskonalszą od drugiej.

To jest jeden wypadek. Mając dwie, trzy inteligencje, możemy je porównać na podstawie ich produktów; biorąc pod uwagę jakość rezultatów, jakie każda z nich osiąga, możemy je segregować jako inteligencję wyższą, niższą, średnią.

Możemy jednak zadanie to: oceny inteligencji postawić inaczej. Ocena różnych wytworów inteligencji jest zazwyczaj bardzo chwiejna, dowolna. W wypadkach krańcowych nietrudno dostrzec wyższość jednego nad drugim, ale najczęściej widzimy tylko, że są one różne, nie możemy zaś powiedzieć, który jest lepszy lub gorszy. Bardziej więc celowem będzie porównywanie inteligencji ze względu na jeden i ten sam wytwór, t. j. ze względu na możność lub niemożność wykonania, na wykonanie mniej lub więcej dokładne tego samego wytworu. Jeżeli kilka osób robić będzie to samo, otrzymujemy wówczas wspólną podsta-

wę dla porównania ich umysłowej siły: jedna wykonywa to samo zadanie prędzej, dokładniej, inna powolniej, mniej dokładnie, lub nie wykonywa go wcale. Poddając w ten sposób próbie większą liczbę osób różnego wieku, płci, stopnia rozwoju i wykształcenia, otrzymujemy n o r m y, t. j. pewne zadania, które większość osobników danego wieku lub stopnia rozwoju zdolna jest wykonywać. Inteligencję, która zadanie to zdolną jest wykonać, uznajemy za normalną dla danego wieku. Dziś jednak takich norm ustalonych nie posiadamy prawie wcale i, oceniając daną inteligencję, powodujemy się przeważnie ogólnem przypuszczeniem albo przeprowadzamy tylko doraźne porównanie pewnej liczby wypadków, które pozwala między niemi ustanowić stopniowanie zdolności.

Dla badania inteligencji służą t. zw. próby czyli z angielska „testy". „Próbą" może być jakiekolwiek zadanie lub pytanie, które ze strony osoby badanej wymaga wykonania określonej czynności umysłowej. Zadanie może odwoływać się wprost do inteligencji, wymagać wydawania sądów, abstrahowania, wnioskowania, będzie ono wówczas bezpośrednią próbą inteligencji. Albo też dla wykonania próby potrzebne są czynności umysłu prostsze, „niższe", jak pamięć, kojarzenie i t. p. Przyjmując, że te czynności prostsze są warunkiem inteligencji, i że ostatnia jest w określonej od nich zależności, z rezultatu danej próby moglibyśmy pośrednio wnioskować o inteligencji. W rzeczywistości jednak stosunek niższych procesów psychicznych do inteligencji nie jest prosty i jednoznaczny, wskutek czego niema takich procesów niższych i takich prób do ich badania służących, z którychby można w sposób niezawodny wnioskować o inteligencji. Jak widzimy, pamięć np. do pewnego stopnia warunkuje inteligencję, ale sama przez się nie wystarcza, jak z drugiej strony inteligencja osiągać może

znaczny stopień przy słabej pamięci. Może się zdarzyć, że wszystkie niższe czynności działać będą prawidłowo, ale okaże się brak takiego ich zespołu współdziałania w takim stosunku, jakie są niezbędne dla aktów inteligencji — sądzenia, wnioskowania. Wszystkie dotychczasowe doświadczenia, mające na celu rozpoznanie inteligencji zapomocą jakiegoś jednego „testu" czyli próby którejś z prostszych czynności psychicznych, dały ujemne wyniki.

Badanie inteligencji zawierać musi próby, któreby się odwoływały bezpośrednio do procesów myślowych — sądzenia i wnioskowania. Próby czynności prostszych, pamięci, wyobrażania i t. p. stanowić mogą tylko środek pomocniczy: wtedy, gdy bezpośrednie zbadanie inteligencji pokaże jej ogólny charakter, jej braki lub zalety, przez próby dodatkowe czynności prostszych, będących składnikami inteligencji, będziemy mogli wykryć, gdzie jest źródło tych braków lub zalet.

Co się tyczy praktycznego zastosowania, to pamiętać należy, że jednorazowe badanie nie może być miarodajne. Chwilowe zmęczenie, osłabienie nerwowe, przypadkowe roztargnienie może stwarzać pozory braku inteligencji; próby robione w innych warunkach, przy innem usposobieniu osoby dadzą inny korzystniejszy dla niej rezultat. Podobnie w życiowej obserwacji byłoby zawodnem sądzić o umysłowości osoby z jednej z nią rozmowy. W każdym razie należy przed badaniem zanotować okoliczności takie, jak porę dnia, stan fizyczny osoby, czy jest wypoczęta lub po pracy i t. p.

Przejrzymy naprzód główniejsze próby, poczem wyjaśnimy stosunek ich wzajemny i sposób zastosowania.

Pierwszą próbą, jaka się tu nasuwa, jest to zbadanie tych rezultatów, do jakich doszedł umysł dotąd sam przez się, czyli z a s o b u posiadanych przez niego w y o b r a-

żeń, pojęć i wiadomości. Im więcej człowiek wie, zna i rozumie rzeczy, tem musi być większą jego siła umysłowa. Proste to napozór kryterjum okazuje się jednak w rzeczywistości mało przydatnem. Jak już zaznaczyliśmy poprzednio, wiedza niekoniecznie idzie w parze ze stopniem inteligencji; zakres jej może mieć przyczyny czysto zewnętrzne: o ile człowiek miał sposobność się uczyć, o ile miał dobrych nauczycieli, o ile był pracowity i pilny i t. p. Z tych względów wyłączyć należy przedewszystkiem wiedzę szkolną. Większe znaczenie mieć mogą wiadomości, które człowiek zdobywa poza szkołą, przez doświadczenie życiowe, własną obserwację, rozmowy z ludźmi. Przyjąć można, iż są rzeczy, które każdy ma sposobność dowiedzieć się, które nieraz słyszy, i które są mu potrzebne, jeśli więc ich nie zna, to tylko z powodu braku inteligencji. Lecz takich wiadomości jest bardzo niewiele i są one tak elementarne, że służyć mogą tylko do określenia niższych stopni inteligencji. Z faktu, że człowiek dorosły nie wie np., jakie są i w jakim porządku następują miesiące roku, lub dni tygodnia, kiedy liście więdną i opadają, kiedy bywają burze i grad pada, ile groszy ma złoty i t. p., niewątpliwie z zupełnem prawdopodobieństwem wnioskować można o umysłowym defekcie, stawiającym człowieka niżej normalnego poziomu. Nie można jednak znaczenia tego nadawać pytaniom takim, jak: kiedyś się urodził? ile lat ma brat, siostra, syn? Ile dni jest w roku, ile w każdym miesiącu? Nad jaką rzeką leży miasto, w którem mieszkasz? Jak się nazywają główne jego ulice? Jak się adresuje list? Jak wygląda marka pocztowa? i t. d.[1]) Są ludzie normalnie i umysłowo zdrowi, którzy nie wiedzą najzwyczajniejszych rzeczy. Znam

---

[1]) Por. T. Ziehen, Die Principien und Methoden der Intelligenzprüf. Berlin, 1908, str. 10, n.

kobiety inteligentne, które nie odróżniają Rady miejskiej od Rady Państwa, spraw cywilnych od karnych. Niejeden uczony filolog nie pamięta tabliczki mnożenia. Jeżeli z posiadanych wiadomości wnioskować chcemy o inteligencji, to brać należy pod uwagę nie to, czego człowiek nie wie, ale to, co wie. Jeśli w kierunku swojego zainteresowania, swojej specjalności posiada pewną sumę wiedzy, nie może być stawiany niżej normy.

Oczywiście jednak na takiej podstawie — różnej dla różnych jednostek — trudno jest przeprowadzać porównanie między niemi. Przytem, jak wiemy, trudno odróżnić wiedzę mechanicznie nabytą i zatrzymaną od tej, w której wyrażają się samodzielne i twórcze siły umysłu. Dlatego zawsze bardziej celowem będzie uciekać się do prób o charakterze formalnym, zawierającym pytania, na które odpowiedź wymaga tylko doraźnego wykonania pewnej czynności umysłowej.

Zobaczymy jednak dalej, iż zasadę tę można tylko do pewnego stopnia przeprowadzić. W próbach najprostszych czynności odgrywa pewną rolę wprawa, a więc doświadczenie, rodzaj zajęcia osoby. Tem bardziej gdy mamy do czynienia z czynnościami bardziej złożonemi, jak sąd, wnioskowanie. O ile nie opieramy się na zupełnie beztreściwych szematach (np. P jest O, a O jest R, więc P jest R i t. p.), nasze akty sądzenia i wnioskowania wymagają zawsze uprzedniego dokonania pewnych spostrzeżeń, udziału wyobraźni, pamięci, przypuszczają pewną znajomość stosunków świata rzeczywistego. Próby więc formalne są poniekąd i próbami zdobytej wiedzy, doświadczenia i wprawy. Pozostaje więc tylko tak dobierać zadania, ażeby to była wiedza i doświadczenie najbardziej elementarne, których nieposiadanie samo przez się wskazywałoby na słabość umysłową. Prócz tego trzeba zadania urozmaicać tak, iżby oso-

ba brak jednej wiedzy mogła wynagrodzić posiadaniem innej.

Przytoczymy tu szereg prób, zaczynając od łatwiejszych, w których udział biorą prostsze czynności umysłowe, do trudniejszych, które wymagają większego napięcia czynności prostszych albo udziału wyższych czynności, sądzenia i rozumowania.

Pamięć.

Powtarzanie cyfr, liter, wyrazów. Jest to próba bezpośredniej pamięci, a także uwagi. Wymawiamy głośno, w umiarkowanem tempie cyfry, litery, wyrazy lub zdania, i żądamy natychmiastowego ich powtórzenia. Np.:

a) 3 — 8 — 2
4 — 9 — 3 — 5
7 — 5 — 9 — 1 — 8
0 — 2 — 8 — 6 — 3 — 1
0 — 5 — 9 — 4 — 7 — 3 — 2 — 8 — 1 — 6.

b) r — k — g
m — q — b — o
a — w — k — u — s . . .
f — l — v — s — r — k — p — m.

c) Wyrazy (konkretne): 1) Mleko, krzesło, pokój, konie, okna, pióro, drzewo, bułka . . .

2) Czarne, poszedł, owca, tydzień, lato, prędki, szafa, stolik, dzieci, ranek, klucze, schody, klasa, tramwaj, kajet, sznurek.

d) Co lepsze,
Na stole coś leży,
Rano trzeba wstać,
Dziś zimno, nie pojedziemy nigdzie,
Każdy woli kupić taniej, niż drożej, ale niekażdy się zna na towarze, więc niejeden się omyli.

Przy wymawianiu cyfr lub liter dobrze jest zachować rytm, np. akcentować pierwszą cyfrę, czwartą, siódmą i t. d. Należy zrobić zawsze więcej, niż jedną próbę, z początku

bowiem osoba badana nie orjentuje się, o co idzie, albo nie zdąży skupić uwagi.

Próby te można robić zbiorowo, np. w klasie, wówczas uczniowie zapisują zauważone i zapamiętane cyfry, wyrazy lub zdania. Próba ta mierzy głównie pamięć bezpośrednią: jest ona tem lepszą, im więcej cyfr, wyrazów osoba powtórzy i im dokładniej je powtórzy, nie zmieniając porządku i brzmienia. Dodanie wyrazu lub cyfry, których nie było, liczyć należy za jeden błąd, przekręcenie lub przestawienie za ½ błędu. Ilość wyrazów powtórzonych świadczy przedewszystkiem o pamięci, dokładność jest już oznaką inteligencji; przekręcanie bowiem wyrazów wskazuje zazwyczaj na ich niezrozumienie. W dłuższych szeregach wyrazów następuje niekiedy ogólne zamieszanie: mając 14 — 16 wyrazów, osoba miesza się i niezdolna jest powtórzyć nawet tej liczby, jaką powtarza z krótszych szeregów. Określić to można jako objaw słabej uwagi, małej energji umysłowej. [1])

Człowiek dorosły, umysłowo normalny 6—7 cyfr zdolny jest powtórzyć bez błędu i opuszczeń, wiele osób powtarza 10 i więcej. Według Ziehena niezdolność powtórzenia 4 cyfr wskazuje na poważne zboczenie w zdolności bezpośredniego zatrzymywania; w wypadkach ciężkiego przytłumienia umysłowego chory nie powtarza nawet 3 cyfr. [2]) A. Binet przez szereg doświadczeń nad dziećmi znalazł, że większość dzieci trzyletnich powtarza dwie cyfry i wyrazy lub zdanie z 6 sylab, dzieci 4-letnie powtarzają 3 cyfry, 5-letnie — zdania z 10 sylab, 6-letnie — zdania z 16 sylab, 7-letnie — powtarzają 5 cyfr, 12-letnie — 7 cyfr, zdania z 26 sylab. [3])

---

[1]) E. Meumann, Intelligenzprüfungen an Kindern d. Volksschule. Zeit. f. experim. Pedag. B. I, p. 69.

[2]) Th. Ziehen, Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung, str. 16.

[3]) A. Binet, Le developpement de l'intelligence des enfants. L'année psychologique, Tom XIV, p. 5 i n.

Według E. Meumanna dzieci 8-letnie mogą spamiętać średnio 4 wyrazy, dzieci zaś 13—14-letnie pamiętają średnio 5—6 wyrazów; między dziećmi 7-letniemi znajduje się wiele takich, które niezdolne są spamiętać więcej nad 3 wyrazy, a śród 11—12-letnich wiele nie zatrzymuje więcej jak 3—5 cyfr lub liter. [1])

Próby powyższe nie dają miary całkowitej pamięci, tylko jednej jej postaci — pamięci bezpośredniej, takiej, jaka działa, np. gdy, rozmawiając z kimś, dajemy odpowiedzi zastosowane do słów drugiej osoby, gdy coś przepisujemy, liczymy napamięć i t. p., a także gdy porównywamy z sobą dwa większe, bardziej złożone przedmioty, zestawiamy zdania dla wyciągnięcia z nich wniosku. Pamięć bezpośrednia obejmuje małą liczbę przedmiotów i przechowuje je przez czas krótki. Zatrzymanie większej liczby przedmiotów na okres dłuższy wymaga powtórzeń. Pamięć, która polega na odtwarzaniu przedmiotu po upływie czasu, mierzymy liczbą potrzebnych dla utrwalenia powtórzeń albo ilością odtworzonego przedmiotu. Dla danego celu najdogodniejszą będzie metoda podpowiadania. Damy osobie do wyuczenia pewną liczbę sylab bez treści, np.:

dap wac jaf — lar bex bup
nat hif les — mor cul zuc
jut pul riw — sal mik tek
pej hos dac — ciw rew bir
huw wog gir — jul kod dak

Niech je osoba odczyta półgłosem od początku do końca 8—10 razy, akcentując zawsze np. środkową z trzech sylab. Potem żądamy, iżby sylaby wyrecytowała z pamięci; okaże

---

[1]) E. Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. Leipzig, 1907, B. I, st. 182 n.

się, że niewszystkie może odtworzyć, zacina się, zatrzymuje, wtedy podpowiadamy brakującą jej sylabę: im mniej było podpowiedzeń, tem lepszą jest pamięć. Z innym tekstem możemy próbę powtórzyć, żądając odtwarzania po upływie godziny, 24 godzin i t. d.

K r ó t k i e o p o w i a d a n i e. Każemy osobie przeczytać krótkie opowiadanie, np. z wypadków bieżących w dzienniku i żądamy, iżby powtórzyła jak najwięcej szczegółów zapamiętanych; próba ta ujawnia pamięć mieszaną nazw, liczb, miejsc, czasu, zdarzeń a więc taką, z jaką najczęściej w powszedniem życiu mamy do czynienia.

Przy ocenie rezultatu liczymy nie powtórzone wyrazy, ale ilość zatrzymanych faktów i pojęć, podzieliwszy treść na elementy obrazowe i pojęciowe według następującego wzoru, w którym kreski oddzielają elementy:

> W sobotę—o 8 wieczór—tramwaj elektryczny—na rogu Złotej i Marszałkowskiej—najechał—na karetkę—firmy perfumeryjnej—„Irys". — Karetka została przewrócona—wiezione perfumy—rozbite,— a magazynier—i woźnica—spadli na bruk—i odnieśli bolesne—okaleczenia. Opatrzyło ich—Pogotowie. Część ta ulicy Marszałkowskiej—długi czas—pachniała.

Według Binet'a większość dzieci ośmioletnich zatrzymuje do 2—3 faktów z łatwego opowiadania, dzieci 9-letnie—zatrzymują do 6. [1])

Z l e c e n i a. Dajemy trzy, cztery, pięć zleceń prostych i łatwych do wykonania w danych warunkach. Bezpośrednio wprawdzie jest to próba pamięci słuchowej, ale pośrednio ujawnia ona pamięć działań, przedmiotów, następstwa a także podzielność i przystosowalność uwagi; osoba

---

[1]) A. Binet, tamże, str. 40.

tem lepiej zlecenia zapamięta i nie pomiesza ich z sobą, im więcej posiada gotowych wyobrażeń ruchów i działań celowych, wykona zlecenia tem dokładniej, im łatwiej potrafi przechodzić od przedmiotu do przedmiotu. Zlecenia mogą być np. takie:

Zamknij drzwi na klucz. Weź książkę ze stołu i włóż ją do szafy. Zobacz, czy w lampie jest nafta.

Albo:

Znajdź w pokoju mój kapelusz i połóż go na stole. Podaj mi szklankę wody. Zawiń tę książkę w papier. Zaadresuj ją: „Panu A. Zboińskiemu Chmielna Nr. 31, II p."

Zlecenia dajemy wszystkie naraz, możemy je powtórzyć w krótkości, ale potem zostawiamy osobę samej sobie i nie podpowiadamy, co ma zrobić. Ludzie tępi, dzieci zapóźnione w rozwoju spełniają każde ze zleceń pojedyńczo, ale nie są w stanie wykonać, gdy otrzymają ich odrazu większą liczbę.

Postrzeganie i porównywanie.

Odbieranie wrażeń, rozróżnianie ich jest wprawdzie faktem wcześniejszym, aniżeli pamięciowe zatrzymywanie i powtarzanie, ale ta ostatnia funkcja jako zadanie jest łatwiejszą od świadomego odróżniania i porównywania. W próbie, na odróżnianiu i porównywaniu opartej, mamy nietylko czucia zmysłowe, ale proces intelektualny, polegający na tem, że umysł przechodzi od jednej treści do drugiej, ujmuje je w jednym akcie i uświadamia ich stosunek. Próby te mają znaczenie dla nas nie ze względu na próg wrażliwości, zdolność odczuwania drobnych różnic, ale ze względu na te

procesy intelektualne, które towarzyszą spostrzeganiu różnic wogóle.

P o r ó w n y w a n i e c i ę ż a r ó w. Przygotujemy kolekcję 6 pudełek jednakowej wielkości, kształtu i barwy (pudełka od lekarstw, od zapałek); w każdem umieścimy pewną ilość drobnego śrutu i waty, tak, iżby waga pudełek wynosiła: 4 gr. — 8 gr. — 12 gr. — 16 gr. — 20 gr. — 24 gr. Naprzód weźmiemy jedną parę, np. 4 gr. — 8 gr. i damy ją do porównania, mówiąc: jedno z tych pudełek jest lżejsze, drugie cięższe; które jest cięższe? Tę samą próbę powtarzamy z drugą parą, np. 16 gr. — 20 gr. W formie trudniejszej próba przedstawia się tak: kładziemy na stole wszystkie sześć pudełek i żądamy, iżby je osoba ułożyła w porządku ich ciężkości — najcięższe, obok niego lżejsze i t. d. Potem chowamy jedno pudełko i żądamy, iżby osoba powiedziała, m i ę d z y k t ó r e m i pudełkami znajdowało się brakujące. Wykonanie próby tej przypuszcza posiadanie pewnych doświadczeń: wiedzieć trzeba, że ciężar oceniamy przez podnoszenie przedmiotów, nadto próba wymaga utrzymania w myśli określonego zadania, które ma być wykonane, a więc napięcia uwagi; w próbie drugiej formy napięcie to oczywiście jest znacznie większe, przytem osoba musi pamiętać i uprzytomniać sobie kilka ciężarów i ich stosunek wzajemny.

Do próby tej można wprowadzić znane złudzenie w ocenianiu ciężaru. Weźmiemy dwa pudełka nierównej wielkości i przez stosowne obciążenie uczynimy je równemi pod względem ciężaru, np. niech każde waży 24 gr. Pudełko mniejsze wyda się cięższem przy porównywaniu go z większem. Doświadczenie nauczyło nas, że przedmioty większe naogół są cięższe od mniejszych; i tu więc, podnosząc pudełka, oczekujemy podobnego wyniku, nie czując w większem pudełku większego ciężaru, przerzucamy się w przeciwną ostateczność i twierdzimy, że większe jest lżejszem. Mierzyć można stopień

złudzenia ilością gramów, jaką dodać należy lub odjąć, ażeby ciężary wydawały się równemi. Allen Gilbert znalazł, że siła złudzenia u dzieci do pewnego wieku wzrasta, mianowicie w okresie 6—17 lat wieku, nad którym robił doświadczenia, złudzenie wzrastało od 6 do 9 r., potem do 17 słabło [1]). Dziecko musi się naprzód dowiedzieć i przyzwyczaić, że waga przedmiotu naogół zależy od jego wielkości; że po 9 roku złudzenie słabnie, tłumaczy się tem zapewne, że zwiększa się czułość kinestetyczna, która złudzenie do pewnego stopnia prostuje.

Próba z porównywaniem ciężarów stosowną jest dla rozpoznawania niższych stopni inteligencyj, odróżniania osobników zdrowych i chorych, dzieci zapóźnionych w rozwoju. Sante de Sanctis w badaniu dzieci niedorozwiniętych stosował próbę w formie pytania:

„Czy przedmioty duże są cięższe czy lżejsze od małych? Dlaczego przedmioty małe ważą czasem więcej od dużych?"

Znalazł on, że dzieci (6—7-letnie), które dają dobrą odpowiedź na te pytania, nigdy nie są słabego umysłu ani zapóźnione w rozwoju [2]).

Rozpoznawanie i odróżnianie szematycznych rysunków. Metoda Heilbronnera. Dajemy osobie pokolei szereg prostych, szematycznych rysunków, przedstawiających ten sam przedmiot, np. kościół (rys. 1.), ale z coraz większą liczbą szczegółów, i zapytujemy: „Co to jest? do czego to podobne? czem się ten rysunek różni od poprzedniego? [3]) W kawałku tektury

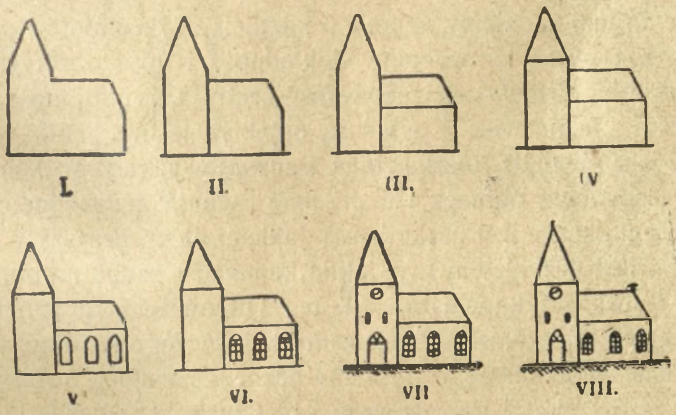
---

[1]) I. Allen Gilbert, Researches on the mental and physical development of school-children, in Studies from thé Yale Psycholog. Laboratory, 1894, V. II, p. 60.

[2]) Sante de Sanctis, Types et degrès d'insuffisance mentale, L'année psychol. V. XII, p. 83.

[3]) Raecke, Grundriss der psychiatrischen Diagnostik, Berlin, 1908, str. 80.

wyciąć można otwór odpowiadający rozmiarom pojedyńczego rysunku; przesuwając karton, pozwalamy osobie naraz widzieć jeden tylko rysunek. Pierwszy rysunek w niektórych z używanych tu szeregów jest w tym stopniu ogólnikowy, że może być rozmaicie tłumaczony; im więcej możliwych tłumaczeń da osoba, tem lepiej to świadczy o jej wyobraźni. O ile rysunek nie zawiera już dwuznaczności, łatwość i trafność, z jaką osoba przedmiot rozpoznaje, świadczy o żywości i bystrości umysłu. Odróżnienie kolejnych rysunków wymaga pamiętania poprzedniego obrazu i wrażliwości na drobne różnice.



Rys. 1.

O ogólnej tępości umysłu świadczy, jeśli osoba nie może rozpoznać, co rysunek przedstawia, dopóki nie zobaczy go zupełnie wykończonym. Obłąkani z bezładem wyobrażeń dostrzegają tylko pojedyńcze szczegóły, niezdolni zaś są powiązać ich w całość czyli zdać sobie sprawy, co rysunek przedstawia. Umysłowe przytępienie, zmęczenie zdradza się wyraźnie w tem, że osoba nie dostrzega różnic, nie pamięta, co było na poprzednim rysunku.

Karton Bineta. Dla zbadania postrzegawczości, wierności pamięci, zdolności zdawania sprawy z rzeczy zaob-

serwowanych posłużyć może próba z kartonem Bineta. Na kawałku tektury (25 cm. × 20 cm.) nakleimy kilka przedmiotów, dobrze znanych, wyraźnych i przedstawiających pewną rozmaitość, np. niklowa moneta 10-groszowa, bilet tramwajowy za 20 groszy, przekreślony ołówkiem, fotografja osoby, marka pocztowa za 15 groszy, guzik rogowy z 4 dziurkami, kolorowy obrazek na odkrytce pocztowej o treści dość prostej. Dajemy karton do obejrzenia przez sekund 10 (dzieciom dłużej, 20—30 sek.), potem chowamy go i żądamy, żeby osoba, jak może najdokładniej i najszczegółowiej, opowiedziała wszystko, co zauważyła i zapamiętała.

Potem zadajemy pytania o każdym z przedmiotów. Celem tych pytań — wybadać dokładność i ilość obserwacyj, a z drugiej strony — sugestywność osoby, t. j. podatność dla sugestji. Jedne więc z pytań są objektywne, np. jakiej wartości jest pieniądz, marka, bilet tramwajowy, jakiego koloru, co przedstawia obrazek i t. p.; inne pytania sugestyjne: np. czy pieniądz nie jest uszkodzony, jakiemi nićmi przyszyty guzik (—jest przyklejony), w jakim kapeluszu osoba na obrazku (—jest bez kapelusza) i t. p. Odpowiedzi zapisujemy, obliczamy nie wyrazy, ale elementy t. j. szczegóły, fakty, wymienione przez osobę, oznaczamy liczbę wszystkich podanych szczegółów, liczbę prawdziwych i błędnych, oraz liczbę błędnych odpowiedzi spowodowanych przez sugestyjne pytania [1]).

Uwaga.

Badaliśmy ją już w próbach poprzednich, których wynik zależał w znacznym stopniu od większego lub mniejszego skoncentrowania uwagi i jej wytrwałości. Sposób bezpośredniego próbowania uwagi wskazany przez Bourdona polega na tem, że albo w zwykłym tekście drukowanym, albo w spe-

---

1) A. Binet, La suggestibilité. Paris, 1900, str. 250 n.

1 . . nmuvaeoxscsxoeavumnmcxuoveasevmcxaunosxcscomnauocsxoeavumno

2 . . enmuvscaxveosncmaxuaxnumscevouavxcoesvncmxuoveanmouvasnxmc

3 . . eucsexmsauomsnvcoexauxcmveoevmcxaunosvomceusnxaexounmcsea

4 . . uamsevconovounsoscxxcseomnauvxnvnacasmcnavsxuomexacsvuneomu

5 . . xamcmoenuvscaxusoevnxamcnsoevovaxnumuaoxcoesnmouvasnxveosuc

6 . . maxusonvxnemousouanmocscxonuaxcmvesaevouxcmnaxnumseevoseocx

7 . . vouovocsmunxaumcnsoexaesvumnconmnauavxcoesnmoesmexnaxeocsnv

8 . . monavmxescnemxnuavuomnaeouvasnxmcecmaxumoenuvseaxemouxsane

9 . . mveacanvunmoenmuvaeoxscsxoeavumnmcxuoveasevmcxuanosxcseemn

10 . . nanoesvoeavumnoenmuvscaxveosnemavuaxnumscevonavxcoessncmxuo

11 . . veanmouvasnxmcencsexmcencsexmsaunmcnvcoexauxcmseoevmcx

12 . . aunosvomcensuxaexounmcseauamsevconovounsoecxxcscomnauvsca

13 . . xnsoavuxamcnsvevovaxnumuavxcoesumouvasnxveosncmaxusonvxn

cjalnie przygotowanym (jak na str. 67) szeregu liter każemy przekreślać pewne szczególne litery. Przedtem zmierzymy w przybliżeniu czas, jaki potrzebny był na odczytanie z przekreślaniem liter. Osoba musi przez czas pewien utrzymać w myśli litery, które powinny być przekreślone, oraz rozpoznawać każdą z liter odczytywanych i porównać ją z literami do przekreślenia. Liter zadajemy 2—3, np. a—s—n— i t. p. Im więcej liter, które muszą być zakreślone, tem większy wysiłek uwagi i większe jej skupienie. Rezultat próby wyraża się ilością liter opuszczonych lub błędnie przekreślonych w danym okresie czasu.

Zapomocą metody Bourdona mierzymy wytrwałość i równomierność uwagi. Inną jej cechą jest większa lub mniejsza podzielność, t. j. zdolność obejmowania, zajmowania się jednocześnie więcej, niż jednym przedmiotem lub szybkiego przechodzenia od jednego przedmiotu do drugiego. Dla wypróbowania tej zdolności zastosowałem próbę tego rodzaju: Z dwóch talij kart dobierzemy kart 20—30 lub więcej tak, ażeby znajdowała się określona liczba figur, asów, kolorów i t. p. Zadanie jest takie: w oczach osoby wyjmujemy karty pokolei i każemy jej policzyć, ile było kart wszystkich, w tej liczbie ile asów, ile figur; albo: ile kart wszystkich, ile figur, ile asów, ile trefli (a więc niektóre asy i figury liczą się dwa razy). Jest to zadanie, które łatwiej rozwiązują ludzie mający do czynienia z rzeczami praktycznemi, nawykli do szybkiego orjentowania się i decydowania śród różnorodnych zajęć; ludzie skupieni, pracujący przy stoliku, rzadko dają dobre odpowiedzi.

Odtwarzanie.

Jednym z ogólnych czynników sprawnego działania inteligencji jest łatwość reprodukcji, gotowość i rozporządzalność wyobrażeń. Możemy wiele rzeczy znać i pamiętać,

ale ich nie przypominać wtedy, kiedy potrzeba. Ponieważ sądy i rozumowania nasze opierać się muszą na materjale doświadczenia, to przy takiej nieruchliwości wyobrażeń materjał ten będzie mniej lub więcej niedostatecznym. Człowiek w sądach swych i wnioskach mylić się będzie nie dlatego, żeby nie umiał poprawnie rozumować, ale dlatego, że w stosownej chwili to, co wie i pamięta „nie przychodzi mu na myśl". Bystrość sądu, przytomność, łatwe orjentowanie się w położeniu, to co Francuzi nazywają „ésprit", jest w znacznym stopniu wynikiem tej gotowości i rozporządzalności wyobrażeń. Jednakże łatwość i prędkość reprodukcji nie jest jeszcze sama przez się oznaką inteligencji; umysły gruntowne i głębokie często bywają powolne i ociężałe; obfitość i gotowość wyobrażeń iść może w parze z powierzchownem i płytkiem myśleniem, ze skłonnością do fantazjowania. Wszelkie więc próby reprodukcji oceniać należy w związku z innemi oznakami i poddawać je analizie.

O łatwości reprodukcji sądzić możemy np. z tego, ile człowiek ma do powiedzenia w danej sytuacji, o danym przedmiocie — albo wogóle, ile może reprodukować wyobrażeń w danym okresie czasu.

Pierwszą próbę w tym kierunku może być określenie:

I l e w y r a z ó w n a m i n u t ę z d o l n a jest osoba wypowiedzieć lub napisać. Żądamy np. napisania możliwie największej liczby jakichkolwiek wyrazów w ciągu minuty. Próbę powtórzyć należy 2 razy, gdyż z początku brak wprawy mechanicznej maskuje właściwą zdolność reprodukcji. Człowiek dorosły po krótkiej wprawie zapisuje w ciągu minuty 40 — 60 wyrazów. Niezależnie od ilości, dobór i związek wyrazów daje sposobność do wniosków o stopniu rozwoju umysłowego. Dla takiej analizy jakościowej lepiej się nadają doświadczenia w formie oddzielnych skojarzeń.

S k o j a r z e n i a. Wymieniamy osobie wyraz i żądamy, żeby natychmiast powiedziała pierwszy wyraz, jaki jej przyjdzie na myśl; zapisujemy go, wymawiamy nowy wyraz i t. d. Dobór takich wyrazów, które mają służyć za podnietę do reprodukcji skojarzeniowej, odpowiadać musi pewnym warunkom i należy go sobie naprzód przygotować; przed właściwą zaś próbą dla przykładu i objaśnienia osobie, o co idzie, dać jeszcze kilka wyrazów jakichkolwiek. Po dokonaniu właściwej próby dobrze część wyrazów powtórzyć po upływie pewnego czasu, np. na drugi dzień. Ziehen na podstawie doświadczeń, przeprowadzonych z chorymi i zdrowymi, poleca następujących 15 wyrazów, z których kilka obliczonych jest na odsłonięcie pewnych zboczeń uczuciowych lub idei obłędnych.

Las — czerwony — dom — choroba — mały — miasto — wina — ojciec — zawiść — słodki — trucizna — ryba — wesele — biec — śmierć [1]).

E. Meumann w doświadczeniach, robionych zbiorowo w klasach szkoły ludowej z dziećmi lat 8—14, dawał 4 grupy wyrazów: 12 rzeczowników konkretnych, dobrze zrozumiałych, jak stół, młotek, drzwi, koń i t. d., 12 przymiotników, oznaczających własności różnemi zmysłami poznawane, np. twardy, biały, czysty, prędki, szeroki i t. d., 12 czasowników, np. chodzić, jeść, błyskać się, spać, mówić i t. d., 12 (starszym 20) wyrazów treści abstrakcyjnej, jak: ludzkość, siła, grzech, dobroć, wpływ, religja, próba, prędkość i t. d.[2]). Według E. Meumanna rezultat tego rodzaju doświadczeń daje następujące wskazówki odnośne do stopnia inteligencji:

Dzieci mało inteligentne często przekręcają wyraz usłyszany, wyrazy abstrakcyjne zastępują podobnie brzmiącemi konkretnemi, nie piszą żadnego skojarzenia (np. w wy-

---

[1]) Ziehen, tamże str. 36.

[2]) E. Meumann, Intelligenzprüfungen, str. 86 n.

razach abstrakcyjnych brak skojarzenia w 60 — 70%; nb. w doświadczeniach zbiorowych czas dany uczniom jest ograniczony); dzieci takie piszą wyrazy nie mające żadnego związku z wyrazem zadanym a to dlatego, że przypadkowe wrażenia z zewnątrz nasuwają im skojarzenia obce, albo myśl ich odbiega zbyt daleko i nie zdają sobie z tego sprawy. Dziecko nieinteligentne zapisuje wyrazy, które są tylko nieznaczną modyfikacją wyrazu zadanego, np. pisać — pisze, uważny—uważać, albo dane wyobrażenie wzmacnia, stopniuje, np. jasny — bardzo jasny, ładny — ładniejszy, spać — mocno spać; wyraz dany odnosi do własnej osoby, np. pracować — ja (t. j. pracuję), uważać — ja (t. j. uważam), wymienia często świeże wiadomości z nauki szkolnej lub wypisów, wogóle odpowiada zapomocą skojarzeń najpospolitszych, banalnych, najłatwiej się nastręczających, np. przez proste przeciwstawienie dwóch pojęć: biały — czarny, ojciec— matka, albo przez skojarzenia mocno w zwykłem doświadczeniu utrwalone, np. kreda — tablica, dorożka — koń i t. p. Wreszcie u osobników nieinteligentnych uderza powtarzanie się tych samych wyrazów lub form reprodukcji, czyli skłonność do t. z. perseweracji. Wyraz raz napisany powraca często bez związku nawet z wyrazami następnemi, np. chłopiec 10-letni na wyraz: mapa — odpowiedział: Helvecja; dalsze skojarzenia były takie: węgiel — Allemani; koń — Burgundzi; w związku ze świeżą lekcją historji nasunął się wyraz „Helwecja" i ten w dalszym ciągu określał bieg myśli. Albo też, zacząwszy raz pisać stopień wyższy przymiotników, osobnik nie może się oderwać od tego, i skądinąd bardzo łatwego sposobu kojarzenia. Wyrazy podobne lub identyczne w tego rodzaju doświadczeniach nasuwają się każdemu, ale osobnik inteligentny czuje niezręczność takiego powtarzania i stara się go uniknąć, ma on wyższe wymagania, kontroluje bieg swych myśli, obejmuje oddzielne ich ogniwa.

Zresztą uporczywe trwanie i powtarzanie się tych samych wyobrażeń może być także skutkiem anemji mózgu lub chwilowego zmęczenia.

Oznaką inteligencji jest przedewszystkiem bogactwo i oryginalność skojarzeń. W powszedniem życiu człowiek ograniczony i bezmyślny ma na każdy wypadek gotowe frazesy, pytania, odpowiedzi, które zgóry można przewidzieć; człowiek inteligentny wyróżnia się tem, że mówi coś bardziej świeżego, nowego, mniej banalnego. W doświadczeniach zbiorowych dzieci mniej inteligentne usiłują od innych przepisywać; im więcej przepisanych od sąsiada skojarzeń, tem mniejsza samodzielność i produkcyjność umysłu, tem uboższy jego zasób własnych wyobrażeń. Powtóre, im większa ilość zapisanych wyrazów powtarza się u innych osobników — tem większe ubóstwo i mniejsza oryginalność umysłu; tem większe zaś — im rzadsze są reprodukowane przez danego osobnika skojarzenia.

Tak np. w klasie 9-10 letnich chłopców na wyraz „węgiel" 80% reagowało wyrazem „czarny", na „żelazo" — tyleż prawie „twarde"; uczeń zaś bardzo inteligentny na „węgiel" odpowiedział „opał", na „żelazo" — „narzędzie", i wyrazy te u żadnego się nie powtarzały.

Co się tyczy stosunku wyrazów konkretnych i abstrakcyjnych, jakie daje w odpowiedziach swych osobnik, to należy brać pod uwagę okres wieku. Do roku 13 — 14 człowiek myśli przeważnie obrazami i pojęciami indywidualnemi, szczegółowemi, jest to okres normalnego konkretyzmu. Im umysł jest wrażliwszy, im więcej zatrzymuje, tem więcej posiada takich wyobrażeń konkretnych i one w większej liczbie pojawiają się w jego skojarzeniach; osobniki mniej zdolne przedwcześnie myśleć zaczynają abstrakcjami, a raczej abstrakcyjnemi wyrazami, w które nie zdążyli jeszcze włożyć dostatecznej treści; według spostrzeżeń Meumanna, w skoja-

rzeniach osobników takich znaczny jest procent abstrakcji dlatego właśnie, że mniej myślą, myślą w sposób mniej określony, oryginalny i własny i uciekają się do utartych skojarzeń wyrazowych. U człowieka dorosłego, przeciwnie, przewaga wyrazów konkretnych, brak abstrakcyjnych świadczyłyby, że rozwój jego jest zapóźniony, że znajduje się na stopniu dziecięcego konkretyzmu.

Ilość orzeczeń. Dla zbadania zasobności i żywości umysłu, zastosowałem nową próbę, przez którą dowiadujemy się nietylko, ile osoba wogóle posiada wyobrażeń, lecz nadto, o ile te wyobrażenia reprodukuje w zastosowaniu do pewnego celu, w jakim kierunku dobór tych wyobrażeń jest większy. Np. O „domu" wypowiedzieć jak najwięcej przymiotników. Dom bywa (może być) niski, wysoki, obszerny, ciasny, stary, nowy, czysty, zniszczony, rodzinny, obcy, gościnny etc. etc. O „domu" wypowiedzieć jak najwięcej czasowników: Dom wznosi się, chyli się, zaprasza, bawi oko, bieleje, znika, wali się etc. etc. Podobnie np. o „człowieku", „grzechu", „sile", „złości" i t. p.

Pamiętać jednak należy, iż wszystkie próby, oparte na reprodukcji i kojarzeniu wyobrażeń odsłaniają przedewszystkiem zdolność językową osoby, bogactwo i rozmaitość wyrazów, jakiemi rozporządza. Tymczasem inteligencja istnieć może przy słabej zdolności wyrażania się, małej pamięci słów, jak z drugiej strony zdolność słowa może być nieproporcjonalnie dużą w stosunku do rzeczywistości inteligencji.

Wyobraźnia.

Jednym z czynników wyższych procesów umysłowych jest kombinowanie w nowe formy składników doświadczenia. Pierwszym warunkiem tego jest, iżby składniki te zdolne były rozluźniać swoje związki dotychczasowe. Kto może

przypominać to, co widział, słyszał tylko w takich połączeniach i następstwie, w jakich pojedyńcze szczegóły dane były w doświadczeniu, ten nie będzie zdolny wyobrażać czegoś, czego nie doświadczał, ani też zużytkować wyobrażeń swych w procesie myślowym, w poszukiwaniu związku rzeczy przyczynowego, dobierania środków do celu i t. p. Rozprzęganie się wyobrażeń z połączeń, w jakich umieściło je doświadczenie, dokonywa się samo przez się, możemy je też wywoływać dowolnie i jednocześnie wprowadzać wyobrażenia w nowe związki.

Szereg prób następujących dotyczy tej zdolności rozprzęgania i nowego wiązania wyobrażeń. W każdej z nich szczególne zadanie, jakie stawiamy osobie, określa wybór wyobrażeń, kierunek i formy ich nowego połączenia. Próby różnią się stopniem złożoności, rodzajem wyobrażeń, które w grę wchodzą, oraz tem, że zadanie, jest więcej albo mniej ściśle określone. Są to więc próby wyobraźni jako jednego z czynników inteligencji.

Liczenie i powtarzanie wspak. Liczyć wspak od 25 do 1, co 2, co 3 liczby. Wymień wspak dni tygodnia, miesiące roku, co drugi dzień lub miesiąc, np. poniedziałek, sobota, czwartek... grudzień, październik, sierpień, czerwiec.... Wymienić wspak litery alfabetu np. s, r, p, o, n, m...

Powtórzyć wspak wyrazy, np.:

Oko (oko), nos (son), kęs (sęk),sok (kos); ucho (ochu), usta (atsu), nauka (aukan), Wacław (Wałcaw).

Powtórzyć wspak zdania, np. dwa razy dwa cztery (cztery dwa razy dwa);

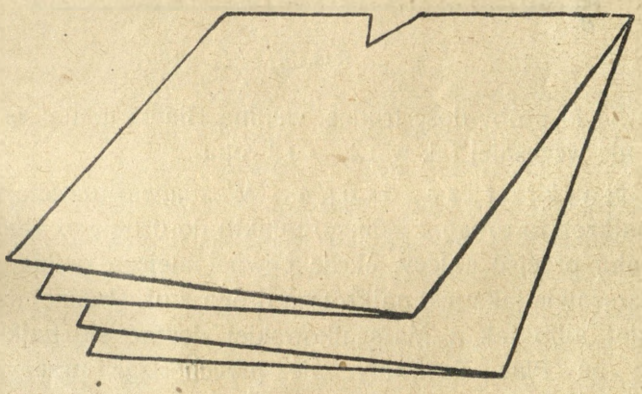
przyjdź dziś rano (rano dziś przyjdź);

dziś mnie, jutro tobie (tobie jutro, mnie dziś);

dzień był wiosenny, wszystko kwitło, jaśniało, śpiewało (śpiewało, jaśniało, kwitło wszystko, wiosenny był dzień).

Zadania te oczywiście osoba rozwiązywać powinna z „pamięci", nie widząc przed sobą liter ani wyrazów. Łatwe odwracanie liter i wyrazów wskazuje na wzrokowy typ wyobraźni, odwracanie zdań jest bardziej dostępne i dla wyobraźni słuchowej.

O d w r a c a n i e f i g u r. Narysować cyferblat zegara, widzianego w zwierciadle, oznaczyć, gdzie stoją wskazówki o danej godzinie, gdzie się przesuną po upływie 5 minut. To samo opowiedzieć z pamięci, nie rysując.

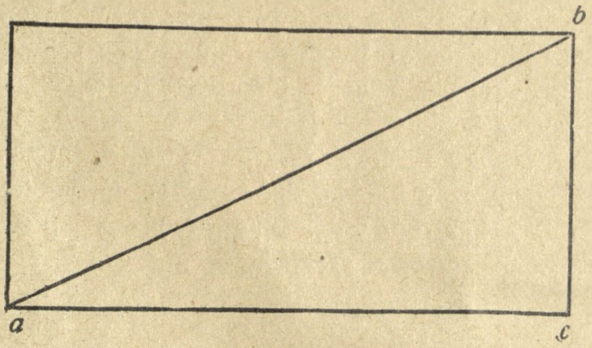


Rys. 2.

Dwie próby Bineta: Arkusz papieru składamy we czworo, na jednym brzegu wycinamy mały trójkąt, którego podstawa schodzi się z brzegiem złożonego papieru (rys. 2). Żądamy od osoby, ażeby narysowała, jak wyglądać będzie taki arkusz papieru po rozłożeniu, jakie i w którem miejscu będą w nim otwory.

Bilet wizytowy przecinamy po przekątnej *a b*. Nie rozsuwając połówek, pokazujemy je osobie ułożone na stole

tak, jak przedstawia je rysunek (rys. 3) i pytamy: „Jeśli dolny kawałek odwrócimy tak, iżby brzeg *ac* stykał się z brzegiem *ab* i róg *c* z rogiem *b*, — jaką otrzymamy figurę, proszę ją narysować?"



Rys. 3.

Są to próby dość trudne, według Bineta udają się dzieciom nie wcześniej jak w 12 — 13 roku.

N a j k r ó t s z a d r o g a. W znanem mieście wskazać najkrótszą drogę z jednego punktu do drugiego albo drogę, jaką przejść należy, chcąc pewne miejsca ominąć. Np. w Warszawie jaka jest najkrótsza droga z ul. Próżnej na Tłomackie; albo jak z Marszałkowskiej dostać się najkrótszą drogą na Plac Teatralny, nie przechodząc przez Saski Ogród i t. p.

T r z y w y r a z y. Z trzech danych wyrazów ułożyć zdanie, kilka zdań, lub rozwinąć je w opowiadanie. Otwieramy tu pole do pomysłowości, pobudzamy wyobraźnię twórczą. Próba jest tem trudniejszą, im bardziej różnorodną jest treść wyrazów.

Np. dane wyrazy:

Koń — rzeka — obłok.

Zdania:

1) W rzece odbija się koń i obłok.

2) Jeździec wpatrzony w obłok wpadł z koniem w rzekę i t. d.

D o k o ń c z y ć o p o w i a d a n i a. Dajemy początek opowiadania i żądamy jego dalszego rozwinięcia i dokończenia.

Rozwiązania w obu tych próbach mogą być bardzo rozmaite. Rezultat uznajemy za dobry, o ile wogóle w tem, co daje osoba badana, jest sens, logiczny związek. Z treści i rozmiarów odpowiedzi wnioskujemy o bogactwie lub ubóstwie wyobraźni, stopniu jej oryginalności.

Rozumienie.

Rozumieć coś, znaczy to wogóle z pewnemi znakami, wyrazami, gestami, rysunkami wiązać określone wyobrażenia, pojęcia, sądy. Mogą być różne stopnie rozumienia. Dziecko uczy się naprzód rozumieć znaczenie pojedyńczych wyrazów lub krótkich zdań, rozpoznaje przedmioty na obrazku. Ale wyrazy, przedmioty na rysunku zazwyczaj dane nam są w grupach, w połączeniach, które odpowiadają szczególnemu celowi. Wyższy stopień rozumienia polega na uchwyceniu tego związku między wyrazami, zdaniami lub częściami obrazu.

Rozumienie jest mniej lub więcej złożonym procesem psychicznym. Gdy idzie o rozumienie pojedyńczego wyrazu lub przedmiotu, mamy wrażenie zmysłowe (wzrokowe, słuchowe), reprodukcję skojarzonych z niem wyobrażeń, nieokreśloną świadomość „znaczenia" wyrazu lub przedmiotu, wreszcie w stopniu większym lub mniejszym udział wyobraźni, która dopełnia bezpośrednio dane postrzeżenia. Często, co widzimy, jest to bardzo niewiele w porównaniu z tem, co

dodaje wyobraźnia. Patrząc na rysunek, dostrzegamy np. rozmaite czynności, ruchy, które oczywiście na rysunku jako takie nie mogą być przedstawione, dopowiada je wyobraźnia. Gdy przedmiotów jest wiele, dobranych wedle pewnej cechy, myśli, celu, rozumienie całości przypuszcza, że dostrzeżemy tę zasadę, dla której zostały zebrane. Każdy szczegół musi być ujęty z jednej strony — z tej, która w danym wypadku jest ważną, dla której został on w danym układzie pomieszczony. Każdy szczegół, przedmiot opowiadania lub rysunku musimy pojmować nie jako całość, ale z pewnego punktu widzenia. Kto z opowiadania, rysunku zatrzymuje szczegóły, wyrazy, pojedyńcze zdania — ten nie dostrzegł owej jednej strony przedmiotów i nie uogólnił jej, każdy przedmiot pojmuje konkretnie jako całość. Tę jedną „stronę", „punkt widzenia" wykrywamy przez abstrahowanie, naprowadza zaś na nią sam dobór i stosunek przedmiotów. Ująwszy „stronę" i „punkt widzenia" poszczególnych przedmiotów, wiążemy je z pewnem pojęciem ogólnem, podciągamy pod pewną kategorję rzeczy, czyli apercypujemy: nazwa tego pojęcia, kategorji wyraża właśnie „myśl", „przedmiot", „tytuł" utworu lub obrazu. Zależnie od tego, jakie cechy przedmiotów bardziej są uwydatnione, jakiem jest ich ugrupowanie, nasuwa się łatwiej takie lub inne pojęcie; gdy jednak cechy przedmiotów i ugrupowanie ich są dość nieokreślone, albo gdy w umyśle naszym są szczególnie żywe pewne wyobrażenia i pojęcia, to sposób rozumienia zależnym jest bardziej od nastroju umysłu, od obecności w nim określonych wyobrażeń, kierunków apercepcji.

Wykrycie właściwego „punktu widzenia" i pojęcie jego wymaga niekiedy jeszcze wykonania pewnych rozumowań, skombinowania szczegółów w celu wyprowadzenia z nich wniosków. Rezultatem spostrzegania, dopełnień treści przez wyobraźnię, abstrahowania, pojmowania i wnioskowania jest



Rys. 4.



Rys. 5.

zrozumienie utworu, opowiadania, obrazu, określenie ich „przedmiotu", głównej „myśli", „idei", tego, „co utwór i obraz przedstawia", „co autor chciał powiedzieć".

Żądając od osoby wypowiedzenia co utwór zawiera, co jest jego przedmiotem lub myślą, wykonywamy próbę, o ile zdolną jest do umysłowych czynności, które warunkują zrozumienie utworu.

O b r a z k i. Jedna z najłatwiejszych i najbardziej nauczających prób, którą zastosować można do bardzo małych dzieci i do osób dorosłych, i której rezultaty łatwo oceniać i porównywać. Mogą być użyte obrazki z kart pocztowych lub pism ilustrowanych, zawierające jakąś scenę rodzajową, pory roku i t. p., w każdym razie powinny przedstawiać kilka przedmiotów, zwierzęta, osoby.

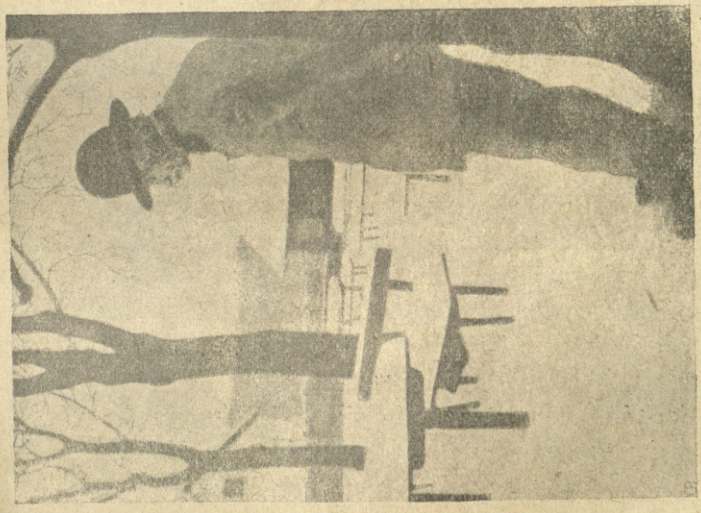
Dobre okazały się rysunki, które załączamy. Pokazując obrazek, pytamy tylko: „co przedstawia?" bez żadnych bliższych wyjaśnień [1]). Odróżnić można trzy stopnie w rozumieniu i objaśnianiu obrazków. Na pierwszym ze stopni osoba poprzestaje na wyliczaniu przedmiotów, np. kobieta, dziewczynka, kot, talerze; albo pan, pani, świeca, dziecko i t. p. Rozumienie ogranicza się tu do rozpoznawania pojedyńczych przedmiotów bez ujęcia ich związku. Na stopniu drugim to, co widzi, zaczyna człowiek dopełniać z wyobraźni. Np. dziewczynka 7-letnia mówi: (rys. 4) kobieta trzyma dziecko, człowiek pali fajkę, kot siedzi, ale dlaczego odwrócony; o obrazku (rys. 5): jakiś człowiek całuje dziecko, te płaczą, tu stoją żołnierze, ale nie wiem, dlaczego świeca się pali, dlaczego, kiedy jeszcze widno? — Na trzecim stopniu osoba ujmuje „przedmiot", „temat", „myśl" rysunku, mówi, np. rodzina robotnika (rys. 4); skazaniec żegna się z rodziną (rys. 5); bezdomny — zgnębiony życiem — wszystko przemija — filozo-

---

1) Kto chce zrobić próby na sobie samym, niechaj, nie czytając dalej, naprzód napisze objaśnienia załączonych obrazków.



Rys. 7. Za późno.



Rys. 6.

fja nicości (rys. 6). Błędne są odpowiedzi, jakie dała osoba słabego umysłu, np. o pierwszym obrazku, że jest to kuchnia albo „12 godzina t. j. obiad", o drugim — pożegnanie przed odjazdem albo „cudze, skradzione dziecko", o trzecim (rys. 6) „człowiek szuka pożywienia".

Niekiedy temat obrazu artysta sam określa, a mimo to trudność zachodzi w jego zrozumieniu. Np. trzy następne rysunki noszą tytuły: „Małżeństwo z konwenansu", „Przebudzenie" i „Za późno" [1]).

W każdym z tych utworów artysta wymienił pojęcie, pod które ma być treść podciągnięta, i przedstawił pewną liczbę przedmiotów, między któremi mamy wykryć stosunek wzajemny, określić zasadę, punkt widzenia, wyrażający się w tym stosunku. Okazuje się jednak, iż za mało jest przedmiotów, szczegółów, cech, napomknień, ażeby można ten stosunek wzajemny zrozumieć, dokonać odpowiedniej abstrakcji. Artysta nie pomieścił w obrazie swym wszystkich danych, na których myśl nasza mogłaby się oprzeć. Między tem, co obraz przedstawia a jego przedmiotem, wyrażonym w tytule, jest przerwa, którą musimy wypełnić własną wyobraźnią, przystosowując tylko jej kombinacje do faktycznych danych, zawartych w obrazie. Tak tytułowi „Małżeństwo" najlepiej odpowiada kombinacja: matka zmusza córkę do małżeństwa wbrew jej chęci; w „Przebudzeniu" trzy postacie aniołów być może wyobrażają dzieciństwo, panieństwo i macierzyństwo i zjawiają się dziewczęciu w chwili, gdy po raz pierwszy zabiło w niem serce uczuciem miłości. „Za późno" przedstawia narzeczonego, który po długiej nieobecności wraca i zastaje ukochaną w ostatnim stopniu suchot.

Sposób rozumienia obrazków daje poznać rozwój postrzeżeń i rozpoznawania, zdolność abstrakcji i uogólniania,

---

[1]) Trzy te klisze wzięte z „Tygodnika Ilustrowanego".



Małżeństwo z konwenansu. Rys. 8.



Przebudzenie. Rys. 9.

gotowość do reprodukcji wyobrażeń, żywość i bogactwo wyobraźni, wskazuje także na przeważający u danej osoby kierunek apercepcji i zainteresowania — praktyczny, moralny, artystyczny i t. p. Trzy stopnie w rozumieniu obrazków — wyliczanie przedmiotów, opis i objaśnianie myśli — jak zobaczymy niżej, Binet niewłaściwie wiąże z trzema okresami rozwoju: do 7 roku, od 7—12 i w wieku dojrzałym. Stopnie te zależne są nietylko od wieku, ale i od treści i złożoności przedmiotu.

T r e ś ć, p r z e d m i o t, m y ś l u t w o r u. Odczytujemy krótkie opowiadanie, bajeczkę i każemy wymienić jej treść, o czem mowa, jaki możnaby temu dać tytuł. W braku zrozumienia osoba podaje treść opacznie, pomija szczegóły istotne, nie umie określić cechy charakteru, jaka została w utworze uwydatniona, bierze go dosłownie, konkretnie.

Przykład 1:

„Niegdyś ptaki wiodły zażartą wojnę ze zwierzętami czworonożnemi. Obydwie strony dużo ucierpiały. Jeden nietoperz był ostrożny i sprytny. Kiedy ptaki zwyciężały, to fruwał wesoło wraz z niemi. Kiedy zwyciężały czworonogi, wtenczas nietoperz zbliżał się do nich, pełzał na czworakach i udawał mysz. Nakoniec obydwie strony sprzykrzyły sobie wojnę i zawarły pokój. Źle na tem wyszedł jeden nietoperz. Poznały się na nim obie strony, odtrąciły go od siebie ptaki, nie chciały go za swego uznać czworonogi".

(Co autor chciał tu powiedzieć? Jak nazwiemy postępowanie nietoperza? Jaka jest myśl utworu?).

Przykład 2:

„Głupi Franek, zabawia się u źródła. Pije wodę. Z początku czerpie dłonią, potem dla wygody kładzie się nad źródłem i pije, maczając nos i brodę. Dmuchnie, a przygląda się różnym potworkom w toni i białemu pióropuszowi bulgoczącej wody.

— Dobra jest — powiada — ale mnie się widzi, że ocukrzona będzie jeszcze lepsza.

Biegnie więc do wsi, kupuje kawałek cukru, i gdy noc nadeszła, wraca chyłkiem i rzuca go do źródła.

— Jutro rano — mówi — będę miał ucztę z tej wody, ja sam — nikt więcej.

Wszyscy spali jeszcze, kiedy głupi Franek wylazł już z łóżka i pośpieszył do źródła.

Nim skosztował, rzecze, wargi ściągając w smoczek:

— Ach! jakież to dobre!

Pochyla się, kosztuje i rusza gębą, smakując:

— Tak. Nie. Ani trochę nie jest słodsza, niż była.

Nagle stanął z oczyma utkwionemi w odbicie swej zawiedzionej fizjognomji.

— Gwałtu! jaki ja głupi! — wrzasnął — tożby to dziecko zrozumiało: woda płynie i mój cukier stopiony popłynął z nią razem. W tej chwili zmyka mi przez pola; ale nie musi prędko płynąć, jeszcze go dogonię.

I głupi Franek idzie wzdłuż strumienia. Co dwadzieścia kroków staje i kosztuje wodę, ale za każdym razem głową kręci i podąża dalej w pogoni za swoim cukrem". [1])

(Myśl: Człowiek wciąż chce osłodzić, uszczęśliwić swe biedne życie, bo mu się wydaje przecież gorzkiem, wiecznie wkłada w nie nowe prace, nowy trud, a tymczasem — zabiegi jego niesie prąd fali i w drodze już rozpuszczą się, rozwieją).

P o r ó w n a n i a i p r z y s ł o w i a. Np. Co to znaczy: „Lepszy wróbel w garści, niż kanarek na dachu", — „Mówić do niego, to rzucać groch o ścianę", — „Wpaść z deszczu pod rynnę" i t. p.

Przysłowia i porównania zawierają zestawienie i uogólnienie dwóch rzeczy, zjawisk na mocy pewnej wspólnej cechy, którą abstrahujemy od każdej rzeczy poszczególnej. Kto pierwszy stworzył porównanie lub przysłowie, dostrzegł po-

---

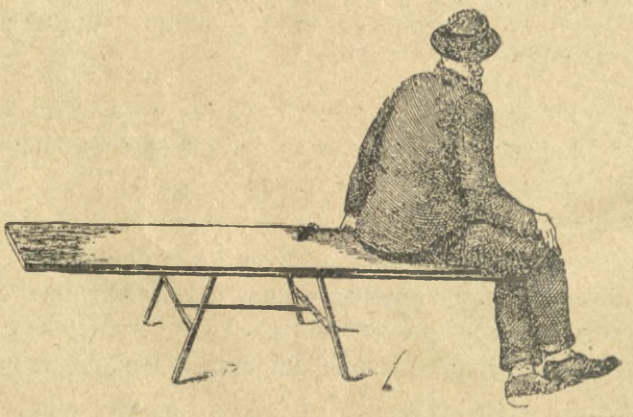
[1]) J. Renard, Lamus, Zeszyt I.

dobieństwo między jedną a drugą czynnością, przedmiotem, sytuacją, podobieństwo to zabstrahował, i ta abstrakcja stała się treścią, „myślą" przysłowia lub porównania. Rozumieć przysłowie, znaczy to w konkretnym obrazie umieć znaleźć tę jego stronę i cechę, która jest ważną, i która jego „myśl" albo „znaczenie" stanowi.

Objaśnianie więc przysłów i porównań daje próbę, czy osoba jest zdolną do wykonania odnośnych abstrakcyj.

Niedorzeczności. Rozumienie polega na uprzytomnianiu sobie zapomocą wyobraźni przedmiotów, o których mowa, dostrzeganiu wspólności i związku między niemi. Jeżeli więc przedmioty ułożone zostały i powiązane niezgodnie z prawami objektywnemi przyrody albo z wymaganiami logiki, to ten, kto zdolny jest utwór dany rozumieć, niezgodność tę wykrywa, jeśli jej nie dostrzega, znaczy to, że nie dokonywają się w umyśle jego procesy, których wymaga rozumienie. Do prób niedorzeczności służyć mogą obrazki, zdania lub opisy i rozumowania.

Oto przykłady od łatwiejszych do trudniejszych:



Rys. 10.

Obrazki: siedzi gruby pan na brzegu ławki, która ma nogi blisko środka. (rys. 10).

Rzeka, dwie łódki z żaglami, jeden żagiel wydęty wiatrem w jedną stronę, drugi w przeciwną. Pytamy się: Jak ci się podoba ten rysunek? Czy dobrze zrobiony?

Zdania: Cofając się wciąż w tył, nabił sobie na czole guza.

Mając do obrony tylko sztylet, jednym celnym strzałem położył bandytę.

Chwyciwszy się oburącz za skałę, drugą ręką pociągnąłem linę.

Mam trzech braci: Jan, Józef i ja.

Wczoraj pod miastem znaleziono ciało młodej dziewczyny, pokrajane na 18 kawałków; przypuszczają, że odebrała sobie życie pod wpływem obłędu.

Wczoraj miał miejsce wypadek na kolei, na szczęście bez poważnych następstw, liczba zabitych wynosi 48 osób [1]).

L'honneur est comme une île escarpée et sans bords.
On n'y peut plus rentrer dès qu'on en est dehors.
Boileau.

— Honor to jak wyspa stroma i bezbrzeżna.
Nie wróci na nią, kto ją raz opuścił.

(Czy może istnieć wyspa, nie mająca brzegów? Czy taką wyspę można opuścić?..).

P a m i ę t a n i e a b s t r a k c j i. Im lepiej coś rozumiemy, tem łatwiej pamiętamy. Umysł obyty z abstrakcją, nawykły do logicznego wiązania pojęć zdolny jest łatwiej je zatrzymywać i odtwarzać, niż taki, dla którego abstrakcje te są czemś obcem. Z tego założenia wychodząc, możemy zakres rozwoju abstrakcji badać przez próby pamięci, które od poprzednich różnią się tem, że materjał, który dajemy dla zatrzymania i reprodukcji, ma wyłącznie charakter abstrakcyjny.

---

1) A. Binet et Simon, Le developement etc. L'année psych. XIV, str. 47.— Toulouse, Vaschide et Piéron, Technique de psychol. expériment. Paris, 1904, str. 305.

Wymieniamy szereg wyrazów i każemy je zaraz zapisać:

1⁰ Długość — szczęście — porządek — prawidło — ojczyzna — wdzięczność — rodzaj — boleść — siła — skutek — wiedza — błąd — ostrożność — umowa — piękność — chwila — szczegół.

2⁰ Cnota — działanie — wysiłek — zazdrość — substancja — wola — żądza — pogarda — troska — przyczyna — kontemplacja — cel — akcja — niebezpieczeństwo — wniosek — agitacja — proces — mandat — uwaga — sentymentalizm.

Cechą inteligencji w próbie tej będzie: 1⁰ większa ilość zapamiętanych wyrazów. Dla odróżnienia, co przypisać należy mechanicznej pamięci a pamięci, zależnej od rozumienia wyrazów abstrakcyjnych, wypada rezultat obecny porównać z tym, jaki dały próby pamięci konkretnej (str. 58). 2⁰ Oznaką małej inteligencji jest mała ilość zatrzymanych wyrazów, przekręcanie wyrazów, zapisywanie wyrazów nieistniejących, łączenie w jedno różnych wyrazów.

Osoba inteligentna może nie zapamiętać pewnych wyrazów, ale nie zapisze tego, co nie ma sensu, ma ona potrzebę rozumienia wszystkiego, co mówi i pisze.

Klasyfikowanie i określanie.

Ostatnio przytoczone próby odsłaniają ogólny poziom pojęciowego rozwoju. Chcemy teraz zbadać, o ile poszczególne pojęcia są jasne i dokładne. Pojęcie jest jasnem wtedy, gdy możemy oznaczyć stosunek jego do innych pojęć, wymienić, do jakiej bardziej ogólnej klasy należy, lub jakie podrzędne klasy w sobie obejmuje, czem się różni od pojęć współrzędnych, jakie zawiera cechy istotne.

Porównywanie z pamięci. Sprawdzamy naprzód, czy osoba zna odnośne przedmioty, potem każemy je porównać i wymienić różnice. Np.:

Czem się różni:

Ręka i noga?
Ptak i motyl?
Woda i lód?
Drzewo i krzak?
Koszyk i pudełko?
Dziecko i karzeł?
Wuj i stryj?
Pożyczyć i darować?
Skąpstwo i oszczędność?
Odwaga i zuchwalstwo?
Błąd i kłamstwo?
Przykrość i nieszczęście?
Przypadek i wypadek?
Fakt i zjawisko?
Opis i wyjaśnienie?
Książka zajmująca?
Książka nauczająca?

Pojęcia nadrzędne i podrzędne. Żądamy wymienienia klasy, do której należy dany przedmiot. Dla objaśnienia naprzód damy przykłady: krzesło — sprzęt; gruszka — owoc; mucha — owad i t. d. Podobnie niech osoba poda pojęcie ogólniejsze dla następnych przedmiotów:

1)	2)
szafa	okno
pióro	aksamit
pszczoła	wino
kwaśny	ciężki
pilność	zimno
piec	nadzieja

Odwrotnie pytamy, jakie przedmioty objęte są w pojęciu:

Np. Zwierzę?—pies, wróbel, mucha,
budynek?—dom, kościół, dworzec kolei,
kolor?—żółty, czarny,
uczucie?—żal, strach, troska.

Wreszcie żądamy określania pojęć:

Co to jest okno?
„ „ nóż?
„ „ wieś?
„ „ ciężar?
„ „ dobroć?
„ „ sprawiedliwość?

Próby te stosowane bywają w diagnozie chorób umysłowych, także przy określaniu stanu umysłowego dzieci. Zauważyć należy jednak, że wartość ich jest dość problematyczną. Są one albo zbyt łatwe, gdy idzie o pospolite, konkretne przedmioty, i w tym wypadku służyć mogą do rozpoznawania bardzo niskich stopni inteligencji. O ile zaś próby dotyczą pojęć oderwanych i mniej powszednich, odpowiedzi dobre są trudne albo niedostępne nawet dla inteligencyj normalnych i dość wyrobionych. Próby te zbyt daleko odbiegają od tych form, w jakich odpowiadające im procesy psychiczne zachodzą w rzeczywistych warunkach, i rezultaty ich nie mogą być wprost tłumaczone jako miara inteligencji. Dobre odpowiedzi na pytania takie, jak wyliczanie przedmiotów z zakresu danego pojęcia, przypuszczają zasób spory wyobrażeń pamięciowych i ich gotowość reprodukcyjną, wyobraźnię odtwarzającą lub konstrukcyjną. Wymienianie pojęć bardziej ogólnych, a szczególniej dawanie określeń zależne jest nietyle od naturalnej inteligencji, ile jej wyszkolenia w metodycznem i ścisłem wyrażaniu się. A jednak określenia, nie odpowiadające warunkom szkolnych definicyj (przez rodzaj i różnicę gatunkową), mogą być niemniej poprawne. Wobec tego jest w szerokich granicach rzeczą dowolną, jakie odpowiedzi uważać należy za dobre lub nie.

Pojęcia ogólne i abstrakcyjne nie istnieją w umyśle same dla siebie, wytwarza je umysł z powodu aktów sądzenia i wnioskowania i na użytek. Rozwój więc pojęć, zdolności abstrahowania badaćby należało w naturalnem ich zastoso-

waniu, t. j. w związku z sądzeniem i wnioskowaniem, oceniać nie techniczną, szkolną rutynę klasyfikowania i definjowania, ale to, czy i o ile człowiek umie robić użytek właściwy z pojęć oderwanych w myśleniu naturalnem.

Według Bineta [1]) dzieci 4—6-letnie określają przedmioty tylko przez ich użytek, np. koń? — ciągnie wóz; nóż?— to do krajania; krzesło?—to do siedzenia. U dzieci 8—9-letnich pojawiają się określenia, w których wymienione jest pojęcie ogólniejsze lub opis przedmiotu, np. stół? — to przedmiot, przy którym się je; koń? — to zwierzę, które ciągnie wozy; albo: stół ma cztery nogi; wóz jest z żelaza. Od 11 roku życia dzieci dają określenia pojęć abstrakcyjnych przez wymienienie szczególnych wypadków, np. dobroć? — to jeśli człowiek czeka, jak mu nie mogą zapłacić, nie bije innych; sprawiedliwość? to znaczy skazywać na karę winnych, uwalniać niewinnych.

Rozumowanie. Sądzenie. Wnioskowanie.

W odróżnieniu od rozumienia, w rozumowaniu wyraża się bardziej czynna postać umysłu. Między procesami temi niema ścisłej granicy, jednakże mając zrozumieć rzecz daną, poddajemy się raczej biernie kierunkowi, jaki myślom naszym nadaje przedmiot, rozumując zaś, mamy przed sobą zadanie— znalezienia czegoś, co nie jest dane, np. przyczyny czegoś, co spostrzegamy, środka do pewnego celu, zasady, na której opiera się pewne twierdzenie. Zrozumienie idzie przed rozumowaniem: gdy dają nam do rozwiązania zadanie, gdy słyszymy pytanie, musimy je naprzód zrozumieć, t. j. uprzytomnić sobie, jakie przedmioty, pojęcia mają być porównane, o czem i jakiego rodzaju sąd ma być wypowiedziany. Rozu-

---

[1]) A. Binet i Simon, Le developement etc., str. 24.

mowanie zasadza się na wykonaniu tych czynności, jakich zadanie wymaga: porównań, sądów, wnioskowań.

Rozumowanie, będące myśleniem w ściślejszem znaczeniu, pod względem złożoności przedstawia stopniowanie, zależnie od liczby przedmiotów i pojęć, któremi umysł operuje, stopnia ich abstrakcyjności, liczby sądów i wnioskowań, jakie mają być dokonane. Umysł zdolny do rozumowań pewnego stopnia może się okazać nieprzygotowanym do rozumowań bardziej złożonych. Odpowiednio do tego stopniować należy i próby, mające na celu określenie zdolności rozumowania.

Dla niższych form inteligencji, dla diagnozy jej stanów nienormalnych bywają stosowane:

Próby rachunkowe, już to w formie prostych działań na szeregu liczb jednocyfrowych (Kraepelin), już to działań z reguły trzech (Ziehen). R. Sommer podaje skombinowaną tabliczkę działań rachunkowych prostszych i bardziej złożonych [1]). Lecz jasnem jest, iż zadania te w bardzo małym stopniu mogą być uważane jako próby inteligencji we właściwem znaczeniu. Rezultat ich świadczy przedewszystkiem o pamięci cyfr, wprawie nabytej, a często zależny jest od indywidualnych różnic w specjalnem uzdolnieniu rachunkowem i od typu wyobrażeniowego. Widać to z samych protokółów w książce Sommera, łatwo też sprawdzić spostrzeżenie to na osobach normalnych.

Próby tego rodzaju należy więc układać tak, iżby najmniej wymagały sprawności rachunkowej, głównie zaś odwoływały się do zdolności kombinacyjnej. Mogą to być np. zadania:

Pomyślałem pewną liczbę, jeśli od niej odjąć 3, to zostanie 2; jaką liczbę pomyślałem? i t. p.

---

[1]) R. Sommer. Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden, 1899, str. 293.

Co robić? Dajemy pytania, na które odpowiedź wymaga przedewszystkiem posiadania pewnych doświadczeń, żywego odtwarzania ich w wyobraźni, pewności sądu i łatwego wnioskowania. Z prób dotąd stosowanych ta najbardziej bezpośrednio odwołuje się do inteligencji, jako zdolności sądzenia i wnioskowania, w zastosowaniu przytem do konkretnych życiowych zadań. Rodzaj inteligencji, jaki próba pozwala przypuszczać, jest to t. z. „zdrowy rozsądek", „prosty rozum". Ale ujemną stroną próby tej jest, że samodzielne rozumowanie może być łatwo zastąpione przez rutynę, naśladownictwo, powtarzanie znanych i zapamiętanych reguł postępowania w różnych okolicznościach, i nigdy nie możemy być pewni, co ma miejsce — myśl samodzielna czy powtarzanie rzeczy przyswojonych.

Ażeby tego uniknąć, należałoby dla prób wynajdywać sytuacje niepowszednie, wyjątkowe, ale w tym razie pytania byłyby zbyt długie i zawiłe i nigdy znów nie wiedzielibyśmy, czy osoba posiada odpowiednie doświadczenie, podstawy faktyczne, na których mogłaby swoje wnioski oprzeć. W każdym razie stosując tę metodę, dobrze będzie sprawdzać, czy przynajmniej osoba może swoje zdanie uzasadnić.

Binet dla dzieci (10-letnich) daje takie pytania:

Co zrobić należy, gdy się spóźniłeś na pociąg?

Kiedy cię niechcący ktoś uderzył, co należy zrobić?

Co zrobisz, jeśli niechcący stłukłeś cudzy przedmiot?

Komu chętniej przebaczysz: czy temu, kto ci przykrość zrobił w gniewie i uniesieniu, czy temu, który działał spokojnie i z rozmysłem?

Z czego można lepiej poznać człowieka: z jego słów czy czynów?

Dla starszych mogłyby służyć takie pytania:

Mieszkam przy stacji kolejowej, na której nie zatrzymują się pociągi kurjerskie; co mam zrobić, chcąc takim pociągiem pojechać do Warszawy?

Ktoś na ulicy proponuje mi kupno złotego zegarka za trzy złote; jak mam postąpić?

Ktoś ogłasza w kurjerze, że za nadesłaniem marek pocztowych za 50 groszy., wskaże sposób zarobienia codzień 20 złotych; jak mam postąpić?

Ktoś pyta mnie o zdanie o osobie, którą znam jako człowieka ograniczonego i złośliwego; co mam odpowiedzieć?

Sylogizmy. Rozumowanie nasze podlega prawom, które określa logika. Wniosek lub dowód jest to sąd, pozostający w szczególnym stosunku do innych sądów, między któremi również istnieć musi stosunek określony. Z pewnych sądów może być wyciągnięty wniosek, z innych — nie; jeden sąd dowodzi drugiego, inny go nie dowodzi. Umysł normalny rozwija w sobie predyspozycje, nawyknienia, formy myślowe, które w ogromnej większości wypadków pozwalają mu w sposób właściwy wnioskować i dowodzić. Gdy jednak stosunek pojęć i sądów jest zawiły, odbiega od zwykłych form wyrażania, przedstawia rzadkie połączenia, wówczas naturalne predyspozycje umysłu mogą zawodzić i człowiek wnioskuje lub dowodzi błędnie. Zdarzy się to tem łatwiej, im mniej człowiek ma świadomości swego myślenia, im mniej zdaje sobie sprawę, jakie to pojęcia i sądy z jakiemi wiąże, im mniej jasne i wyraźne są te pojęcia, im bardziej nazwy pojęć są wieloznaczne, im łatwiej w myśleniu swem ulega wpływowi namiętności, interesu i t. p. Dajemy tu szereg sylogizmów poprawnych i błędnych, osoba ma odróżnić jedne od drugich, z niektórych sądów wyciągnąć wnioski, dla innych znaleźć sądy, na których się opierają, czyli dowody. Zauważmy przytem, że poprawność formalna sylogizmów niezależną jest od objektywnej ich prawdziwości; twierdzenie zawarte we wniosku może być zgodne z rzeczywistością, ale źle udowodnione czyli sylogizm jest błędny, i odwrotnie — sylogizm może być poprawny, a wniosek niezgodny z rzeczywistością dlatego, że jedna z przesłanek była nieprawdziwą.

Zadania:

1. Kłamstwo jest występkiem, każdy występek jest szkodliwy, więc kłamstwo jest szkodliwe. (Syl. poprawny).

2. Słowa służą do wyrażenia myśli, każdy gest wyraża jakąś myśl, zatem gest jest słowem. (Niepoprawny i nieprawdziwy).

3. Żaden metal nie ma koloru, złoto ma kolor, więc złoto nie jest metalem. (Syl. poprawny, ale wniosek nieprawdziwy).

4. Pożytecznem jest, co służy do pisania, papier jest pożyteczny, więc służy do pisania. (Wniosek prawdz., syl. niepopr.).

5. Pożytecznem jest, co służy do pisania, papier służy do pisania, więc jest pożyteczny. (Poprawny i prawdziwy).

6. Są metale płynne, merkurjusz jest płynny, więc jest metalem. (Wnios. prawdziwy, syl. niepopr.) [1]).

7. Człowiek rozumny i znający życie przewiduje wypadki; przewidziałem ten wypadek, a więc mam rozum i znam życie. (Syl. niepopr.).

8. Wielkich myślicieli nie każdy rozumie, i jego wielu nie rozumie, czyż nie jest wielkim myślicielem?

9. Człowiek to skąpy, gdyż chowa pieniądze. (Syl. niepopr.).

10. Jesteś przeciwny ukaraniu tego człowieka, a więc widocznie uważasz go za niewinnego. (Syl. niepopr.).

11. Tyś wiedział, gdzie szukać i tyś znalazł przedmiot, a więc go schowałeś. (Syl. niepopr.).

12. Pewien pan w restauracji mówi: Daliście mi napój nieokreślonego pochodzenia; jeśli to jest herbata,

---

1) Toulouse, Vaschide et Piéron, tamże Str. 311 n.

to proszę mi dać kawy, a jeśli to kawa — to wolę herbatę. (Rozumowanie jest poprawne. Pan ten chciał wyrazić: jeśli ten nieokreślony napój jest herbatą, to znaczy, że w tym zakładzie dają marną herbatę, a więc lepiej zażądać kawy, i odwrotnie).

13. Pewien poeta tak dowodził: Utwór mój będzie nieśmiertelnym, bo dusza jest nieśmiertelna, a w utwór swój włożyłem całą moją duszę. (Dwie nazwy: „dusza" i „nieśmiertelność" użyte zostały za każdym razem w zupełnie różnem znaczeniu, stąd wnioskowanie błędne).

14. Jeśli znajomy mój wyjechał, to nie przyjdzie do mnie; ale jeśli się spóźnił na pociąg, to nie pojechał. Jaki stąd wniosek?

15. Świadek mówi, że dnia tego o godz. 4 widział mię w Warszawie; tymczasem tego dnia o 4 byłem w Łodzi. Jaki stąd wniosek? (Tylko ten: zeznanie świadka nie zgadza się z rzeczywistością. Twierdzenia, że świadek ten kłamie, ewentualnie zarzutu krzywoprzysięstwa należałoby jeszcze inaczej dowodzić).

Następujące zdania [1]) zawierają rozumowanie z opuszczeniem niektórych przesłanek. Wskazać opuszczone przesłanki.

16. Ten, kto nie pisze książek, myśli wiele i spędza życie w towarzystwie, które mu nie wystarcza, bywa zwykle dobrym korespondentem.

17. Najlepszy środek przyjścia z pomocą ludziom bardzo zaambarasowanym i uspokojenia ich polega na tem, żeby ich chwalić w sposób stanowczy.

18. Brak poufałości między przyjaciółmi jest wadą, której nie można zganić, żeby nie stała się nieuleczalną.

---

[1]) Z Nietzschego.

19. Nie przykładamy szczególnej wagi do posiadania pewnej cnoty, dopóki nie spostrzeżemy, że brak jej zupełnie naszemu przeciwnikowi.

20. Nieraz w naszym stosunku do innego człowieka wraca właściwa równowaga w przyjaźni, kiedy na swoją własną szalkę położymy kilka gramów niesłuszności (t. j. trzeba od czasu do czasu nie mieć słuszności).

Wiele błędów w rozumowaniu popełnianych bywa skutkiem pośpiesznego uogólniania, wpływu uczuć, powziętych zgóry wyobrażeń, skłonności do uosobiania sił, przedmiotów martwych i wytworów umysłu. Inteligencję człowieka, który przeszedł pewną kulturę naukową i logiczną, znamionuje większa ostrożność w wydawaniu sądów i wyciąganiu wniosków, potrzeba sprawdzania pierwszych przypuszczeń, jakie się nasuwają, krytycyzm względem siebie samego i innych. Różnice te inteligencji ujawniają się w ocenie zdarzeń życia potocznego, w sądach i poglądach na świat, postępki ludzkie i t. p. Pośpieszne uogólnianie, dopatrywanie związku w przypadkowym zbiegu zdarzeń, skłonność do uosobiania są źródłem mnóstwa rozpowszechnionych przesądów a w historji nauk zrodziły wiele błędnych hipotez i objaśnień.

Zapytajmy osobę, co sądzi o takich wypadkach:

Kiedy brat mój ciężko chorował, śnił mi się. Sny się sprawdzają.

Raz spadło ze ściany lustro, bez żadnej przyczyny oberwał się sznur; tegoż dnia dostałem wiadomość o śmierci matki. Są znaki, które zapowiadają ważne zdarzenia.

Z woreczka zginęły pieniądze; w tym czasie był w pokoju X., a więc X. ukradł.

U państwa Z. zginął pierścionek z brylantem, u nich mieszka pan Y., który zwraca na siebie uwagę tem, że dużo wydaje pieniędzy; jestem przekonany, że to on wziął.

(Człowiek ostrożnie wnioskujący zauważy: Nieraz chorowały osoby bliskie, i nie śniły się. Czy zawsze i jak często śmierć osoby bliskiej poprzedzają jakieś znaki? Czy na pewno woreczek z pieniędzmi był w pokoju? czy nie zostawiłem go gdzie indziej? czy na pewno były w woreczku pieniądze? czy na pewno do pokoju w tym czasie wchodził X? czy na pewno prócz niego nikt nie wchodził? Skąd mówiący wie, że pan Y dużo wydaje? czy zna jego stosunki, dochody, czy na pewno wie, że więcej wydaje, niż zarabia? Czy nikt inny w tym czasie nie mógł wziąć pierścionka? Jak mogę dowieść każdego z tych twierdzeń?).

Dwie panie tak z sobą rozmawiają: Pani za tę torebkę zapłaciła 30 zł.. Jak pani drogo wszystko przepłaca. Ja kupiłam prześliczną torebkę, wszystkim się podoba, za 10 zł.

A dalej tak: Moja służąca na wszystkiem mię okrada, ale dziś ostatecznie się przekonałam, podaje mi mięso po 2 zł. kilogram, tymczasem po obiedzie przechodziłam koło rzeźnika, pytam się po czemu pieczeń?— po 1 zł. 90 gr. Tak codzień na funcie bierze po 10 gr.

(Pani ta sądzi, że wszystkie torebki są równej wartości, trzeba tylko trafić na sklep „tani" i umieć się wytargować. Pani nie pomyślała, że mięso może być rano droższe, po południu tańsze, że jeden rzeźnik może brać więcej, drugi mniej, że ceny mogą być różne na różnych ulicach, że gatunek może być nierówny, że wreszcie służąca może nie umieć kupować, ale może nie kraść).

Jako próba krytycyzmu naukowego może posłużyć następujący przykład:

Pewien Indjanin usiłował przerzucić kamień z jednego brzegu dość szerokiej przepaści na drugi. Nie udawało mu się to, kamień spadał w przepaść albo uderzał o przeciwległą ścianę niżej brzegu. Niepowodzenie swoje Indjanin tak tłumaczył: Kamień, który rzucam tą samą ręką i z tą samą siłą na równej powierzchni, dolatuje dalej; nad przepaścią nie może tak daleko dolecieć. Przeszkodą jest więc przepaść. Ale

dlaczego? Kiedy wejdę na drzewo, to czuję jakby chęć rzucenia się w dół, im wyższe drzewo, tem trudniej mi się utrzymać; kiedy stoję nad brzegiem przepaści, doznaję zawrotu, przepaść, próżnia ciągnie mię. Dlatego też kamień nie może dolecieć na drugi brzeg: ciągnie go w dół przepaść.

(Umysł krytycznie myślący zada sobie pytania: czy rzeczywiście kamień na równej powierzchni dolatuje dalej, niż przez przepaść? czy Indjanin zmierzył dwie odległości? Zapewne nie; niewiadomo też, czy zawsze rzucał z tą samą siłą, czy kamień był w obu wypadkach równie ciężki. Ale przypuśćmy, że tak było. Indjanin mierzył odległość okiem: odległość zapełniona przedmiotami, na których oko zatrzymuje się, wydaje się większą, niż odległość nieprzedzielona przedmiotami, próżna. Fakt ten łatwo sprawdzić doświadczalnie. Dalej, czy próżnia ciągnie do siebie przedmioty? Nie idzie tu o to, co mówi o tem fizyka, możemy tego nie wiedzieć lub nie pamiętać; stwierdzamy jednak, że dowody Indjanina są niedostateczne. Fakty, które przytacza, są prawdziwe, ale błędnie objaśnione. Na wieży, na wysokiem drzewie, nad przepaścią doznajemy zawrotu, jest to uczucie subjektywne, zależne od patrzenia z góry, a nie od istnienia pod nami przepaści, o czem łatwo się przekonać, gdy człowiek idzie nad przepaścią w nocy lub z zawiązanemi oczami. Indjanin swój stan subjektywny objektywizuje, przypisuje go działaniu siły fizycznej, mówiąc, że „przepaść go ciągnie". — Posłuchajmy, jak różni ludzie, mający pretensję do wykształcenia, nawet z dyplomami uniwersyteckiemi, rozprawiają o chorobach i o ich leczeniu, o naturze człowieka, darwinizmie, kwestji społecznej i t. p., a łatwo dostrzeżemy, że stoją oni na tymże poziomie myślenia co i ów Indjanin).

Zachodzi pytanie, jakie mają znaczenie próby z sylogizmami, jaką stronę inteligencji odsłaniają. Dajemy próbki rozumowań już przez kogoś wykonanych — poprawnie lub błędnie, i żądamy ich oceny. Zadanie więc właściwie polega na zrozumieniu treści, stwierdzeniu zgodności lub sprzecz-

ności pojęć. A więc jest to zadanie analogiczne do zadań z niedorzecznemi obrazkami i opowiadaniami, tylko bardziej złożone. Przypuszcza ono jasne uświadamianie stosunku pojęć i sądów, treści ich i zakresu. Stanowi więc miarę dyskursywności myślenia, znajomości jego techniki, zdawania sobie sprawy z etapów, przez które myśl przechodzi i środków, jakiemi się w danym wypadku posługuje, więcej lub mniej rozwiniętego zmysłu krytycznego, logicznego i naukowego wyszkolenia umysłu. Ale próby z sylogizmami nie wywołują samodzielnej, twórczej pracy myśli i pojęcia o zdolności do niej nie dają. Błędy w myśleniu wynikają z szczególnych przyczyn i motywów; oceniając cudze rozumowanie, znajdujemy się w innem, zazwyczaj korzystniejszem położeniu, nie ulegamy tym wpływom i motywom, które wprowadziły na manowce myśl cudzą, i dlatego błędy jej łatwo dostrzegamy. Z tego wszakże nie wynika, żebyśmy takich samych lub podobnych błędów nie popełniali, znalazłszy się w analogicznem położeniu, wogóle nie dowodzą próby, czy posiadamy rzutkość, inicjatywę, wynalazczość myślenia samodzielnego np. w wykrywaniu przyczyn lub znajdowania środków do celu.

Wyrazem bardziej samodzielnego myślenia są tylko próby, w których idzie o wyprowadzanie wniosków z danych przesłanek (Nr. 14 i 15). Ale zadania tego rodzaju uważać można za odmianę tylko metody kombinacyjnej, na której zakończymy ten przegląd metod istniejących.

Metoda kombinacyjna Ebbinghausa[1]). Polega na tem, że w tekscie opuszczamy pewną liczbę wyrazów; osoba badana ma zapełnić luki. Podaję dwa teksty według stopnia trudności; w pierwszym przeważa opowiadanie konkretnego wypadku, w drugim — mamy więcej pojęć ogólnych.

---

[1])Dritter Internation. Congress für Psychologie in München 4—7 Aug. 1896. Bericht, München, 1897. Str. 134 n.

I. Młody majtek, powracający do o..... po kilkoletnim ..... w Ameryce, chciał ..... z sobą pięknego psa, który był jedynym ..... jego na ..... ziemi. Lecz kapitan okrętu nie chciał ..... psa na ..... pomimo ..... majtka. Musiał tedy młody ..... chociaż z wielkim ..... ulec. Ponieważ jednak do ..... chwili spodziewał się zmiękczyć s..... kapitana, zabrał ... ze .... do portu. Atoli kapitan był n....., pies pozostał na ..... Gdy jednak statek, rozwinąwszy ...., zaczął szybko ....., pies wskoczył w .... i puścił się wpław za okrętem. Straszne wysiłki ..... zwierzęcia, płynącego za ....., trwały dwa dni. Ale w .... położył się na ..... i bezwładnie dał się ..... prądowi wody. Wówczas d..... litość ..... w sercu .....; pozwolił ..... nawpół ż... zwierzę na ..... statku, gdzie z niemałym ..... udało się ocalić mu ..... Okręt zbliżał się już do ..... Anglji, gdzie niespodzianie zawrzała ..... Miotany f.... statek ..... gwałtownie o ..... podwodne i ..... Wszyscy zginęli, oprócz owego młodego ....., którego ..... pies uratował od ..... Nieprzytomnego, ale jeszcze ....., doniósł na ..... i szczekaniem p..... rybaków, będących w ..... Widzimy więc, że pies umie być .....

II. Przyroda postawiła człowieka wobec ..... potrzeb, które pod grozą utraty ż..... lub ..... musi ..... Pierwszą i n..... jest potrzeba ..... Oprócz tego ..... musi szukać ochrony od szkodliwych ..... klimatu, jak m... i u..., d.... i w..., musi się bronić od ..... i zwierząt .....; musi nieraz przebywać wielkie ..... Przyroda oddaje człowiekowi na ..... wszystkie swe bogactwa: roślinne, ... i ..... Zbytkiem nazywamy posiadanie i u ..... produktów w większej ....., niż wymaga rzeczy-

wista ....., a także wytwarzanie ..... sztucznych. Jakież są przyczyny zbytku? Jedne z nich są zewnętrzne, t. j. leżą w p..... i warunkach ś..... społecznego: inne zaś są ....., t. j. leżą w ..... samego człowieka. — Jedną z ..... zewnętrznych zbytku jest wielkie ..... przyrody w niektórych ..... ziemi. Są bowiem ..... błogosławione, ... i ..... płynące, w których urodzajność ....., łagodność ..... wydają taką obfitość ..... wszelkiego rodzaju, że nie ..... wystarczają na zaspokojenie wszystkich ....., ale i pozostawiają pewien n..... Co się tyczy przyczyn ....., w naturze cz..... tkwiących, to na ..... miejscu wymienić należy próżność i chęć ..... od innych. Ale obok tego ..... zbytku bywa także zmysł piękna czyli poczucie ....., które wielu ..... pobudza do szukania pewnej wytworności w mieszkaniu, s..... i u....., do otaczania się dziełami ..... — Jeśli teraz zastanowimy się nad ..... zbytku, to znajdziemy, że przedewszystkiem powoduje on szkody ..... Jak praca i ..... prowadzi do dobrobytu, tak odwrotnie zbytek i niejednokrotnie idące za nim życie ..... prowadzi do ..... Co gorsza z..... zbytku wytwarza w ..... chciwość i pragnienie z ..... Tu mają swe ..... liczne nadużycia, nieuczciwe ..... zdobywania m..... i wyzysk ..... Na tem zaś cierpi ..... s..... Ażeby bowiem j..... mogli używać wszelkich ....., i... muszą znosić ..... i żyć w.....

Dopisywanie wyrazów według metody Ebbinghausa powoduje różnorodną czynność umysłową. Często wystarcza skojarzenie zewnętrzne, reprodukcja utartych zwrotów mowy, przytem jednak ujawniać się może większa lub mniejsza zdolność wyrażania się, bogactwo i oryginalność zasobu

językowego. Obok tego w grę wchodzą procesy rozumienia; osoba z pierwszego pobieżnego odczytania tekstu tworzy sobie ogólne pojęcie treści, do którego w dalszym ciągu przystosowuje wyrazy, przyczem musi obejmować większe całości, pamiętać szczegóły, ażeby nie wpadać w sprzeczność. W pewnych razach sposobność występuje do znajdowania pojęcia bardziej ogólnego dla pojęć szczegółowych i odwrotnie. Niektóre dopełnienia tekstu wymagają kombinowania pojęć i wnioskowania. W ten sposób metoda Ebbinghausa łączy w sobie wiele metod poszczególnych poprzednio rozpatrzonych i przy odpowiedniem dobraniu tekstu może je do pewnego stopnia zastąpić. Ma zaś tę zaletę, że próby mogą być robione zbiorowo, np. w klasie. Przy ocenie rezultatów za podstawę bierze się 1^0 liczbę wyrazów lub sylab niewpisanych i 2^0 odsetek błędów w stosunku do wyrazów wpisanych. Zauważyć jednak należy, iż pierwsza okoliczność może mieć znaczenie dwojakie. Ktoś nie zapełnia przerw dlatego, że nie rozumie tekstu i nie kombinuje albo też dlatego, że powoli kombinuje i być może znalazłby odpowiednie wyrazy, gdybyśmy mu zostawili więcej czasu, a w próbach dokonywanych czas ten z natury rzeczy bywa zawsze ograniczony. Co się tyczy popełnionych błędów, to ilościowe ich porównywanie okazać się może również bardzo zawodnem, gdyż jeden błąd nierówny jest drugiemu. Np. czyż można porównywać jako równe jednostki błędy takie, gdy w tekście Nr. II jedna z osób napisała: „Pierwszą i najważniejszą jest potrzeba ż y c i a", druga: „.... jest potrzeba j e d z e n i a", albo w jednym wypadku: „przyroda oddaje człowiekowi na s z c z ę ś c i e wszystkie swe bogactwa", w drugim: „.... na u s ł u g i ..." W wypadkach drugim i czwartym mamy tylko pewną niezręczność wyrażenia, w pierwszym i trzecim — jawną niedorzeczność. Tylko rozbiór jakościowy i porównanie rodzaju błędów popełnionych może dać wskazówki co do niektórych właściwości inteligencji. Wogóle zaś metoda ta w znacznej

mierze opiera się na językowej zdolności osób badanych i przypuszcza czynność intelektualną, ujawniającą się w sferze i za pośrednictwem znaków wyrazowych. Co się tyczy jej praktycznego znaczenia, to na podstawie prób, jakie metodą tą przeprowadziłem na kilkudziesięciu osobach, przyszedłem do wniosku, że metoda pokazuje pewne grube, ogólne różnice w poziomie rozwoju i w różnych okresach w w i ę k s z y c h g r u p a c h, ale nie daje podstawy do porównywania i oceny pojedyńczych umysłowości, ani do wniosków, na czem polegają i w czem mają źródło braki inteligencji [1]).

---

1) Przytaczam tekst pełny drugiego zadania:

II. Przyroda postawiła człowieka wobec licznych potrzeb, które pod grozą utraty życia lub zdrowia musi zaspokajać. Pierwszą i najważniejszą jest potrzeba pożywienia. Oprócz tego człowiek musi szukać ochrony od szkodliwych wpływów klimatu, jak mróz i upał, deszcze i wichry, musi się bronić od nieprzyjaciół i zwierząt drapieżnych; musi nieraz przebywać wielkie przestrzenie. Przyroda oddaje człowiekowi na użytek wszystkie swe bogactwa: roślinne, zwierzęce i mineralne. Zbytkiem nazywamy posiadanie i używanie produktów w większej ilości, niż wymaga rzeczywista potrzeba, a także wytwarzanie potrzeb sztucznych. Jakież są przyczyny zbytku? Jedne z nich są zewnętrzne, t. j. leżą w samej przyrodzie i warunkach środowiska społecznego; inne zaś są wewnętrzne, t. j. leżą w duszy samego człowieka. Jedną z przyczyn zewnętrznych zbytku jest wielkie bogactwo przyrody w niektórych okolicach ziemi. Są bowiem kraje błogosławione, mlekiem i miodem płynące, w których urodzajność gleby, łagodność klimatu wydają taką obfitość płodów wszelkiego rodzaju, że nietylko wystarczają na zaspokojenie wszystkich potrzeb, ale pozostawiają pewien nadmiar. Co się tyczy przyczyn wewnętrznych w naturze człowieka tkwiących, to na pierwszem miejscu wymienić należy próżność i chęć odróżnienia się od innych. Ale obok tego pobudką zbytku bywa także zmysł piękna, czyli poczucie estetyczne, które wiele ludzi pobudza do szukania pewnej wytworności w mieszkaniu, sprzętach i ubraniu, do otaczania się dziełami sztuki.—Jeśli teraz zastanowimy się nad skutkami zbytku, to znajdziemy, że przedewszystkiem przynosi on szkody materjalne. Jak praca i oszczędność prowadzi do dobrobytu, tak odwrotnie zbytek i niejednokrotnie idące za nim życie nad stan prowadzi do ruiny. Co gorsza zamiłowanie zbytku wytwarza w człowieku chciwość i pragnienie zysku. Tu mają swe źródło liczne nadużycia, nieuczciwe sposoby zdobywania majątku i wyzysk innych. Na tem zaś cierpi całe społeczeństwo. Ażeby bowiem jedni mogli używać wszelkich rozkoszy, inni muszą znosić niedostatek i żyć w nędzy.

„Metryczna skala inteligencji".

Przez skombinowanie różnych metod A. Binet i Th. Simon [1]) ułożyli rodzaj „metrycznej skali dla mierzenia inteligencji" w różnych okresach życia. Przyjmują oni, że są pewne doświadczenia, wiadomości, pojęcia ogólne, które posiada większość dzieci w roku trzecim, czwartym i t. d., i że dzieci tegoż wieku zdolne są do pewnych procesów psychicznych, że natomiast doświadczeń tych, wiadomości, procesów psychicznych nie spotykamy u dzieci młodszych. Chcąc więc ocenić inteligencję danego dziecka, badamy, czy posiada odpowiednie wiadomości i pojęcia, czy rozwiązuje zadania wymagające szczególnej czynności umysłu, i stosownie do wyniku uznajemy je za dziecko przeciętne czyli normalne, za zapóźnione lub przedwcześnie rozwinięte, i stawiamy je na poziomie odpowiedniego okresu.

Według Bineta i Simona dzieci 3—13-letnie w większości rozwiązują zadania, dają dobre odpowiedzi na pytania następujące: [2])

Dziecko 3 letnie.

Pokazuje swój nos, oczy, usta.
Wylicza i nazywa przedmioty na obrazku.
Powtarza 2 cyfry (str. 58).
Powtarza zdanie z 6 sylab.
Wie, jak mu na imię.

---

1) Le developement etc. L'année psych. T. XIV.

2) Niektóre przedmioty ze stosunków francuskich zastępujemy takiemi, które wypadałoby wymieniać naszym dzieciom. — Liczby stronic w nawiasie wskazują stronice niniejszej książki, na których były opisane odnośne metody.

Dziecko 4 letnie.

Wie, czy jest chłopcem lub dziewczyną.
Nazywa klucz, nóż, pieniądz.
Powtarza 3 cyfry (str. 58).
Porównywa dwie linje: która dłuższa, która krótsza.

Dziecko 5 letnie.

Porównywa dwa pudełka różnej wagi (str. 63).
Przerysowuje w przybliżeniu ze wzoru kwadrat.
Powtarza zdanie z 10 sylab.
Umie policzyć 4 sztuki monety, np. po groszu.
Dwa kawałki z figury (np. prostokąta, przeciętego po przekątnej) umie złożyć napowrót, mając przed sobą figurę.

Dziecko 6 letnie.

Umie pokazać: prawą rękę, lewe ucho.
Powtarza zdanie z 16 wyrazów (str. 58).
Z dwóch podobizn twarzy pokazuje, która jest ładna, która brzydka.
Daje określenie zwykłych przedmiotów (np. widelec, stół, koń, piłka), wymieniając, do czego służą (str. 90).
Wykonywa trzy polecenia naraz (str. 62).
Wie, ile ma lat.
Wie, czy jest rano, czy po południu.

Dziecko 7 letnie.

Wskazuje, czego brak na rysunku (rysunek przedstawia np. człowieka bez nosa, bez ręki i t. p.).
Wie (nie licząc), ile ma palców u jednej ręki, u drugiej i obu razem.
Umie przepisać trzy krótkie wyrazy.
Umie przerysować w przybliżeniu ze wzoru trójkąt i romb.
Powtarza 5 cyfr.

Opisuje przedmioty na obrazku (np. chłopiec goni psa, pies ucieka) (str. 80).
Umie policzyć 13 sztuk monet jednej wartości, np. groszowych.
Umie nazwać 4 różne monety (np. groszową, 20 grosz., 50 grosz., 1 zł.

Dziecko 8 letnie.

Umie czytać, z przeczytanego opowiadania zatrzymuje przynajmniej dwa fakty. [1])
Umie policzyć 9 groszy: trzy sztuki po 1 gr. 3—po 2 gr.
Nazywa 4 kolory, które widzi (czerwony, żółty, niebieski, zielony).
Liczy wspak od 20 do 0.
Umie napisać za dyktandem trzy wyrazy, np. „mam dużego psa". (Poprawna pisownia nie jest koniecznym warunkiem).
Porównywa z pamięci dwa znane przedmioty (np. czem się różni motyl i mucha, papier i tektura?) (str. 89).

Dziecko 9 letnie.

Umie powiedzieć: datę dnia, dzień tygodnia, miesiąc, który miesiąc, rok (dopuszczalną jest omyłka kilku dni w dacie miesiąca).
Umie wyliczyć dni tygodnia.
Umie wydawać resztę ze złotego. (Próba w formie gry; dajemy dziecku kilka sztuk monet, 2 po 5 gr., 2 po 20 gr., 50 gr., 1 gr., i niby coś kupując u niego za 20 gr., dajemy mu 1 zł., ma nam wydać z niego 80 gr.

---

[1]) Dla małych dzieci wybrać należy krótsze opowiadanie aniżeli podane na str. 61 np. z 10 — 12 wyrazów. Próba ta ma służyć według Bineta dla odgraniczenia d o r o s ł e g o głuptaka (imbécile) od małozdolnego (débile), u dzieci wynik negatywny z czytaniem nie ma znaczenia.

Daje definicje zwykłych przedmiotów, zawierające więcej cech, niż użytek przedmiotu (np. koń jest to zwierzę, które ciągnie wóz — p. str. 91).
Z przeczytanego opowiadania zatrzymuje sześć szczegółów. (str. 61).
Umie 5 różnej wielkości pudełek ułożyć w porządku ich ciężkości (str. 63).

Dziecko 10 letnie.

Wylicza miesiące roku.
Umie nazwać 9 monet. (Układamy monety na stole tak, iżby cyfry były niewidoczne, w porządku takim: 20 gr., 5 gr., 10 gr., 5 gr., 1 zł., 50 gr.
Z trzech wyrazów układa dwa zdania (str. 76).
Daje dorzeczne odpowiedzi na 3 pytania: co robić? (str. 93), — na takież 5 pytań trudniejszych.

Dziecko 11 letnie.

Dostrzega niedorzeczność zawartą w zdaniach (str. 86).
Z trzech wyrazów układa jedno zdanie (str. 76).
W ciągu minuty może wymienić najmniej 60 wyrazów (str. 69).
Daje definicje pojęć oderwanych (np. miłosierdzie, sprawiedliwość, dobroć, str. 90).
Z 8—10 wyrazów, które tworzyły zdanie i zostały pomieszane, układa zdanie pierwotne.

Dziecko 12 letnie.

Powtarza 7 cyfr i zdania z 28 sylab.
Do danego wyrazu dobiera trzy rymy.
Rozumie i objaśnia myśl obrazka (str. 80).
Odpowiada na pytania w rodzaju następujących: U mojego sąsiada był pokolei lekarz, notarjusz, ksiądz; co się stało u sąsiada? (jest ciężko chory, umiera).

Dziecko 13 letnie.

Pokazuje 1) jak wygląda arkusz papieru z wyciętym trójkątem (str. 75) i 2) jaką figurę otrzymujemy, odwróciwszy jedną połowę prostokąta (tamże).

Objaśnia różnice pojęć abstrakcyjnych (np. przyjemność i szczęście, ubóstwo i nędza, duma i zarozumiałość (str. 89).

Co do stosowania metody zastrzega Binet, że nie można posługiwać się nią w sposób mechaniczny i szablonowy, prócz rezultatów szczególnych trzeba wydobyć wrażenie ogólne, umieć je objaśnić i właściwie ocenić. Przedewszystkiem nie można oczekiwać, iżby w każdym wypadku przeprowadzić się dało powyższe rozgraniczenie prób według lat życia. Próby te nie mają być niewzruszonym kanonem, ani miarką, którą możnaby przykładać do osobnika. Jeśli, np. chcemy zbadać dziecko 7-letnie, to nie wystarczy poddać je próbom danego wieku, ale należy zastosować próby przynajmniej okresu pięcioletniego, a więc roku 5, 6, 7, 8 i 9. Okaże się, że z każdego roku osobnik dany pewną liczbę zadań rozwiązuje, innym podołać nie może. Na jakimże poziomie inteligencji umieścimy dany osobnik? Jest to poniekąd rzeczą dowolną, przyjąć musimy pewną miarę konwencjonalną. Binet i Simon przyjmują dwie zasady: 1⁰ Dziecko ma poziom umysłowy najpóźniejszego roku, z którego wytrzymuje wszystkie próby prócz jednej. Np. Jaś rozwiązuje wszystkie próby 9 roku prócz jednej, także wszystkie 10 roku prócz jednej: stoi on na poziomie 10 roku. Jeżeli faktycznie ma lat 9, znaczy to, że o rok wyprzedza większość swoich rówieśników. 2⁰ W wypadku takim: Józio 9-letni rozwiązał wszystkie próby swojego wieku prócz dwóch, także wszystkie roku 10 prócz 2. Według poprzedniej reguły wypadłoby mu przyznać poziom 8-letni. Stosuje się jednak reguła dodatkowa: Gdy według reguły I określonym został poziom osob-

nika, dodajemy mu jeden rok, jeżeli rozwiązuje najmniej 5 prób z wyższych okresów, dwa lata—jeśli rozwiąże najmniej 10 wyższych. Józio jest na poziomie 8 lat (według reg. I); ale rozwiązuje z 9 roku 4 próby, z 10—3, razem 7, dodajemy mu rok czyli przyznajemy poziom normalny 9 lat.

Metodę swoją uważają Binet i Simon za szczególnie nadającą się dla rozpoznawania stanów anormalnych, dla różniczkowej diagnozy idjotyzmu, głuptactwa i niedorozwoju umysłowego (idiotié, imbécilité et débilité) u dzieci i dorosłych.

U człowieka dorosłego idjotyzm odpowiada poziomowi dziecka od urodzenia do dwóch lat; dla ustanowienia więc idjotyzmu w odróżnieniu od głuptactwa służą próby 3 roku, np. pokaż nos, oczy, usta; pokaż i nazwij przedmioty pospolite w naturze lub na obrazku. Głuptactwo odpowiada poziomowi lat 3—7, niedorozwój — od 7 roku, i rozpoznawać je zalecają autorzy przez próby roku 7 i 8, np. opis przedmiotów na obrazku, liczenie monet, porównanie dwóch przedmiotów z pamięci. Kto przejdzie te próby, nie jest głuptakiem, ale może być niedorozwiniętym (débile). Dla wykrycia granicy między niedorozwojem a stanem normalnym, zdaniem Bineta i Simona, stosowne są próby następujące: 1^0 uszeregowanie ciężarów, 2^0 odpowiedź na trudniejsze pytania, co robić? 3^0 układanie zdania z trzech wyrazów, 4^0 określanie pojęć abstrakcyjnych, 5^0 zrozumienie myśli obrazka, 6^0 dobieranie rymów. Normalnym jest osobnik dorosły, który rozwiązuje przynajmniej 4 z prób powyższych.

Dla rozpoznania stanu anormalnego u dzieci przyjmują autorzy za podstawę: wiek dziecka rzeczywisty i poziom umysłowy. Jeden rok zacofania leży jeszcze w granicach normalności; dwa lata budzi już podejrzenie stanu anormalnego. Zależnie od rezultatu badania ustalamy poziom umysłowy dziecka na dany rok, i jeżeli opóźnienie w stosunku do

wieku rzeczywistego wynosi więcej niż dwa lata, zaliczamy dziecko do jednej z kategorji anormalnych: idjotyzmu, jeśli wykazuje poziom 0—2 lat, głuptactwa przy poziomie 3 — 7 lat, niedorozwoju, wobec poziomu 7 lat. Np. Ludwiś ma 7 lat, próby wykazały, że stoi na poziomie 2 lat, opóźnienie o 5 lat, rozpoznanie: idjotyzm. Leoś ma lat 13, wytrzymuje próby zaledwie 6 roku, opóźnienie o 7 lat: stoi na granicy idjotyzmu i głuptactwa.

Metoda Bineta i Simona niewątpliwie stanowi pewien krok naprzód w badaniu i rozpoznawaniu inteligencji, zwłaszcza jako pierwsza próba ustalenia norm dla określania stopni rozwoju. Przez rozmaitość, ustopniowanie prób oraz większe uwzględnienie samorzutnej czynności umysłu wyraża postęp zarówno w stosunku do metod pedagogicznych, opierających się na ocenie wiadomości i zachowania się ucznia w szkole, jak i metod psychjatrycznych, w których zbyt dużą rolę grają symptomaty somatyczne i ruchowe, a badanie umysłu ogranicza się często do bezkrytycznego ustalania „umysłowego inwentarza" albo prób pamięci, rozpoznawania i t. p.

Mimo to jednak metoda ta wywołuje szereg zarzutów i wątpliwości. Przedewszystkiem niektóre z prób, objętych metodą, otrzymały błędne lub niedość krytyczne zastosowanie. Sposób zachowania się dziecka wobec obrazków, jak to już zaznaczyliśmy i jak w dalszym ciągu przekonamy się, bynajmniej nie jest takim, jak przyjmuje Binet; rozróżnienie trzech okresów: wyliczania, opisu i objaśnienia wcale rzeczywistości nie odpowiada. Odpowiedzi na pytania: „co robić?" nie mogą samo przez się służyć za wskazówkę inteligencji, gdyż, jak to również zaznaczyliśmy wyżej, opierać się mogą na pamięci i naśladownictwie, czego jednak Binet i Simon pod uwagę nie biorą.

Ważniejsze jeszcze są zarzuty natury zasadniczej. Uwa-

żana w całości metoda razi sztucznością, przypadkowością i zupełnym empiryzmem, czego następstwem jest bardzo problematyczny zakres jej zastosowania. Mamy stwierdzone, że w pewnem miejscu i w pewnym czasie dzieci pewne rzeczy wiedzą lub mogą wykonać, ale prawie wcale nie dowiadujemy się, dlaczego,co to znaczy, jakie to procesy psychiczne przypuszcza. Wobec tego, jeśli w jakiemś innem miejscu i czasie dzieci pewnych rzeczy nie wiedzą lub nie potrafią, nie możemy wysnuwać stąd żadnych szczególnych wniosków o sile ich umysłowości. Przeprowadzając psychologiczną analizę prób, widzimy, że z procesów psychicznych najszerzej uwzględnione zostały pamięć i reprodukcja, stosunkowo najmniej procesy myślenia, sądzenia i wnioskowania. Nieco więcej miejsca wyznaczono próbom abstrakcji, ale i tu przewagę mają abstrakcje dokonywane na przedmiotach wyobrażanych (np. porównywanie i klasyfikowanie pojęć ogólnych), przez co znów uprzywilejowane zostają umysły obdarzone lepszą pamięcią. Ponieważ zaś stosunek między pamięcią a myśleniem i inteligencją nie jest prostym i jednoznacznym, i z dobrą pamięcią idzie niejednokrotnie w parze słaby rozwój umysłowy, to zgóry przewidywać można, że przewaga prób pamięciowych musi sama przez się powodować błędy w ocenie inteligencji. Z różnych znów form pamięci zbyt wiele w metodzie miejsca zajmują próby pamięci wzrokowej i wyrazowej. Dalej próby w bardzo dużym stopniu zależne są od zdolności wyrażania się, której bynajmniej może nie odpowiadać zdolność myślowa, np. takie zadania, jak wymienianie w ciągu minuty 60 wyrazów albo dobieranie rymów, mogą w wielu razach nic więcej nie znaczyć nad to, że dziecko ma dużo słów i łatwo je kojarzy.

Najsłabszą jednak stroną metody jest ogromna przewaga prób, których wynik zależy od posiadania określonego doświadczenia, wprawy, wiedzy, w wielu razach wiedzy czy-

sto szkolnej. Dziecko w pewnym roku ma umieć czytać, pisać, rysować, w pewnym roku ma znać takie monety, w innym inne. Dlaczego nie wcześniej, a przedewszystkiem dlaczego nie później? Nabytki te zależą poczęści od specjalnych lub jednostronnych uzdolnień, głównie zaś od tylu okoliczności zewnętrznych i przypadkowych, że badanie na nich oparte prowadzić może do wyników bardzo ryzykownych. Wprawdzie próby takie nie są jedynie decydujące, ale wobec reguł, jakie stosować się mają w ocenie rezultatów, jedna lub dwie próby nieudane w pewnych wypadkach mogą już rozstrzygać o poziomie umysłowym dziecka, a więc np. o zaliczeniu go do niedorozwiniętych lub głuptaków. Wobec tego metoda może mieć zastosowanie czysto lokalne, w granicach danego środowiska, danej grupy społecznej i danego czasu, w jakich została wypróbowana. Binet i Simon sprawdzili metodę swoją na 203 dzieciach w wieku od lat 3 do 12 włącznie, przyczem okazało się, że 103 posiadało inteligencję normalną dla ich wieku, 44 przewyższało poziom swych rówieśników, a 56 stało niżej tego poziomu [1]). Ze sprawozdania autorów wnosić należy, iż były to dzieci jednego lub dwóch „arrondissements" Paryża, ze szkół ludowych, z rodzin robotniczych, a więc dzieci rozwijające się w środowisku bardzo jednorodnem, kształcone wedle jednostajnego programu szkolnego. Nic dziwnego, że u takich dzieci próby, oparte w znacznej części na pamięci, doświadczeniu z otoczenia i wiadomościach szkolnych, wypadały dość zgodnie. Ale teoretycznie nie mówi to nam nic o rozwoju samej psychiki dziecięcej, jej podstawowych procesów, a praktycznie nie daje wskazówek co do dzieci innej sfery, z innych szkół, innych krajów, a może i innych „arrondissements" Paryża.

---

[1]) Tamże, str. 73.

W Niemczech podjęto już sprawdzenie metody dla dzieci niemieckich. W „Zeitschrift für die angewandte Psychologie" (B. 2, str. 534) zamieszczono odezwę do nauczycieli szkolnych o zbieranie postrzeżeń nad dziećmi wedle planu, podanego przez autorów francuskich. Gdy idzie o sprawdzenie metody, oczywiście k a ż d e dziecko bez względu na jego wiek, wypada poddać w s z y s t k i m próbom, prócz takich, o których zgóry można wiedzieć, że dla danego wieku są zbyteczne albo przeciwnie za trudne. Jakkolwiek wypadnie wynik tej ankiety, nie będzie on miarodajny poza granicami tego kraju i środowiska, jakie ankieta objęła. [1])

---

1) W języku polskim na ten temat patrz:

J. Joteyko. Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa. Warszawa 1924 r.

M. Grzegorzewska. Iloraz inteligencji w skali Bineta i jego znaczenie diagnostyczne. Warszawa 1925 r.

(Przypisek Redakcji Biblj. Dzieł Pedag.).

3. METODA PRZYCZYN I SKUTKÓW.

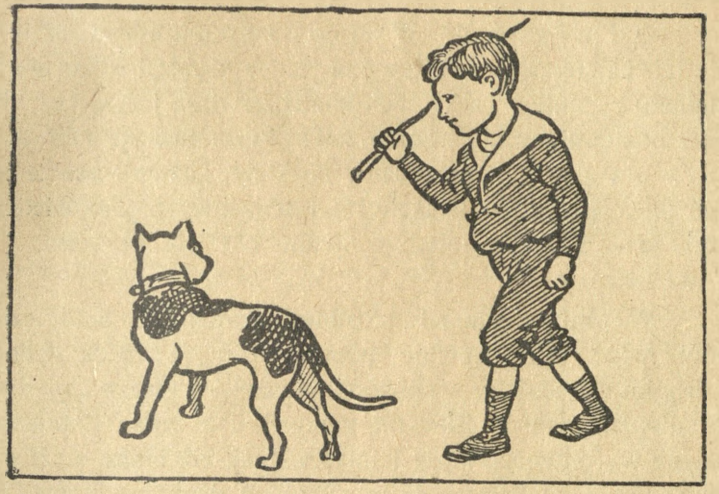
Wszystkie metody, zastosowane do bezpośredniego określania zdolności myślowej, mają tę wspólną cechę, że w znacznym stopniu przypuszczają wyrobienie umysłu szkolne i abstrakcyjne. Jeżeli chcemy je uczynić niezależnemi od stopnia wykształcenia, zasobu posiadanej wiedzy, próby wypadają zbyt łatwe; gdy są bardziej złożone, wymagają właśnie uprzedniej kultury umysłowej i rezultat badania nie jest wskaźnikiem inteligencji samorzutnej. Metody te są w znacznej mierze zależne także od zdolności językowej, od zasobu posiadanych wyrazów, łatwości i gotowości mówienia. Osobniki, w którymbądź z tych względów upośledzone, niesłusznie tracą w porównaniu z temi, które posiadają dobrą pamięć słów i łatwość wyrażania się, które z nauki szkolnej przyswoiły sobie pewne sposoby wyrażania, określania pojęć i t. p. Metody te najczęściej zmuszają umysł do działania w warunkach zbyt oddalonych od rzeczywistości, noszą charakter sztuczny, brak w nich motywu, pobudzającego myślenie. Umysł ogromnej większości ludzi działa tylko za podnietą realnych przedmiotów, inaczej zachowuje się, gdy postawiony jest wobec zadań oderwanych, zupełnie nie mających podobieństwa z tem, co przedstawia życie. Wreszcie metody te nie mają dostatecznej ciągłości, zastosowane są już to do niższych, już to do znacznie wyższych stopni umysłowości, i w każdym z tych wypadków występują inne procesy psy-

chiczne, skutkiem czego niemożliwem jest najczęściej przeprowadzanie porównań między różnemi okresami lub stopniami rozwoju.

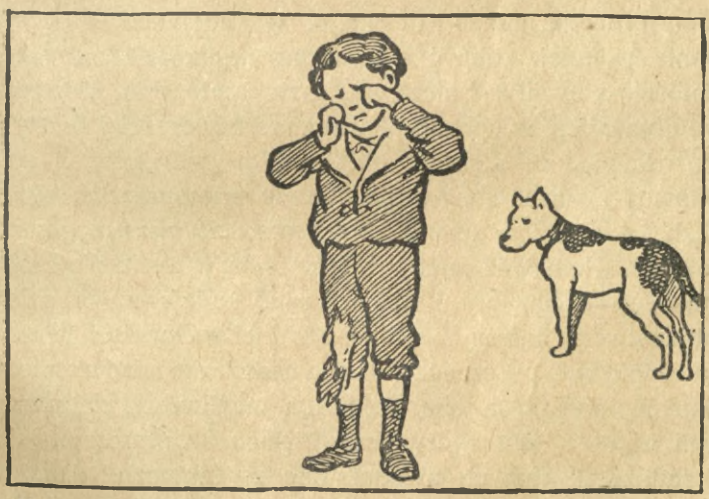
Szło mi o znalezienie metody, która zadość czyniąc warunkom, w jakich próby inteligencji wogóle mogą być dokonywane, a zatem będąc dostatecznie prostą i łatwą w użyciu, jednocześnie najmniej odbiegałaby od tych warunków, w jakich ogromna większość ludzi ujawnia inteligencję w życiu, w związku z przedmiotami i zjawiskami konkretnemi, przy udziale postrzegania i wyobraźni; potem metody ile możności niezależnej od zasobu doświadczenia i wiedzy, od rodzaju i stopnia kultury szkolnej i książkowej i od zdolności wyrażania się, metody, w której pamięć, wprawa, wyszkolenie, łatwość wysłowienia najmniej maskowaćby mogły braki właściwej inteligencji, metody wreszcie, która, nie zmieniając swej istoty, mogłaby mieć zastosowanie do różnych stopni rozwoju i uzdolnienia. Wymagania te, jak sądzę, spełnia w dostatecznej mierze metoda niżej opisana. Nadto zaś ma ona tę zaletę, że w treści swej zawiera materjał żywy, przemawiający do zmysłów i wyobraźni, zadania jakie stawia umysłowi interesują nietylko dzieci, ale i starsze osoby, dzięki czemu stwarza ona najkorzystniejsze warunki, w jakich myśl może być pobudzona do działania. Jest to M e t o d a p r z y c z y n i s k u t k ó w, którą popularniej możnaby także określić jako metodę „Co i jak się stało?"

Ma ona dwie odmiany:

O d m i a n a I: D w u c z ł o n k o w a. Zdarzenie, które się rozwijało w szeregu zmian, przedstawiamy na dwóch rysunkach: pierwszy wyraża moment początkowy, to co było, zanim się coś dziać zaczęło; drugi rysunek zawiera moment ostatni, obraz tego, co było na końcu, jako rezultat szeregu zmian, działań, przyczyn. Osoba widzi skutki, ma wskazać przyczyny. Pokazując dwa obrazki, pytamy: Jaki



I.



II.

Rys. 11.

jest związek między tem i tem? albo: co się tu stało, jak i dlaczego?

O d m i a n a II: W i e l o c z ł o n k o w a. Zdarzenie lub czynność przedstawiona jest w szeregu kilku lub kilkunastu rysunków, z których każdy zawiera jedną fazę, jedną z następujących po sobie zmian lub sytuacyj. Obrazki te m i e s z a m y, rozrzucamy na stole, każemy osobie ułożyć je w porządku właściwym i objaśnić, t. j. powiedzieć, jaki jest związek między niemi, c o się tu stało, j a k i d l a c z e g o?

W obu odmianach stosunek dwóch lub kilku członków może być zupełnie jednoznaczny, związek jednego z drugim wyjaśniany w sposób konieczny, wyłączający wszelką dwuznaczność; albo też związek ten może dopuszczać pewne wątpliwości, może istnieć więcej, niż jedna możliwość wyjaśnienia, zwłaszcza w szczegółach drugorzędnych. Pod pewnym względem pożądany jest pierwszy wypadek, ale nie mamy powodu unikać i drugiego. W zadaniach, stawianych osobie badanej, zbliżyć się chcemy najbardziej do rzeczywistości, w życiu zaś niezawsze mamy położenia, które mogą być objaśniane w sposób niedwuznaczny, częściej bodaj jest tak właśnie, że niektóre okoliczności podrzędne a nawet i główny związek zostawiają pole do przypuszczeń, hipotez, między któremi z zupełną stanowczością rozstrzygnąć nie możemy. Ponieważ mamy do czynienia w życiu nie z absolutną pewnością, lecz z większem lub mniejszem prawdopodobieństwem, należy w doświadczalnej metodzie i jemu odpowiednią rolę przyznać. Różnica zadań, doświadczalnie stawianych, polega na tem, że liczba możliwości, dopuszczalnych hipotez, jest zgóry przewidziana i ograniczona, i że w zadaniach samych uwydatnione są faktyczne dane, potrzebne dla oceny stopnia prawdopodobieństwa różnych przypuszczeń.

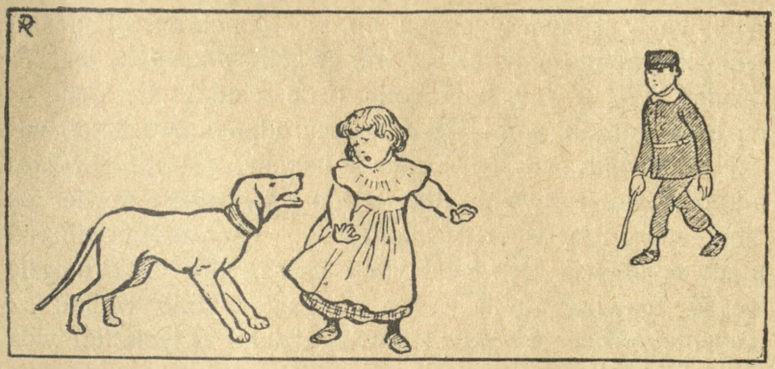
Zamieszczam tutaj osiem zadań dwuczłonkowych, rys. 11 — 18 i trzy — wieloczłonkowe, (załączony arkusz na końcu książki należy pociąć na oddzielne rysunki). W tekście te ostatnie zadania oznaczać będą literami: *A* — Żebrak, *B* — Świnka, i *C*—Wyprawa po jabłka. Na każdym rysunku zadań wieloczłonkowych znajdują się litery, odpowiadające liczbom porządkowym, według których rysunki mają być ułożone, mianowicie: *i*=1, *n*=2, *p*=3, *g*=4, *s*=5, *b*=6, *w*=7, *z*=8, *d*=9, *h*=10, *r*=11, *a*=12, *u*=13. Litery te ułatwią zapisywanie wypowiedzeń osób badanych.

Metoda nasza stawia umysł w położeniu analogicznem do tego, w jakiem znajduje się on niejednokrotnie w życiu praktycznem i w badaniu naukowem. Odmiana dwuczłonkowa przedstawia zadania, przypominające wypadki, np. tego rodzaju: okradziono mieszkanie, wybuchł pożar. Wiemy, jaki był stan mieszkania przedtem, co zaszło, widzimy zmiany, ślady i skutki jakichś działań; szukamy odpowiedzi, jak się to stało: kto, w jakich warunkach, jakiemi środkami kradzież spełnił, skąd się wziął ogień. Inny wypadek: w utworze literackim, w dziele sztuki mamy dane pewne cechy stylu, charakterystyki, środków technicznych, pewne uczucia, światopoglądy; z drugiej strony znane są nam fakty z życia twórcy, wiemy o jego pochodzeniu, wychowaniu, środowisku, w jakiem działał; stawiamy sobie zadanie wykryć związek między dziełem a twórcą i jego epoką, wykazać, jakie czynniki i w jaki sposób złożyły się na to, że dzieło jest takiem a nie innem.

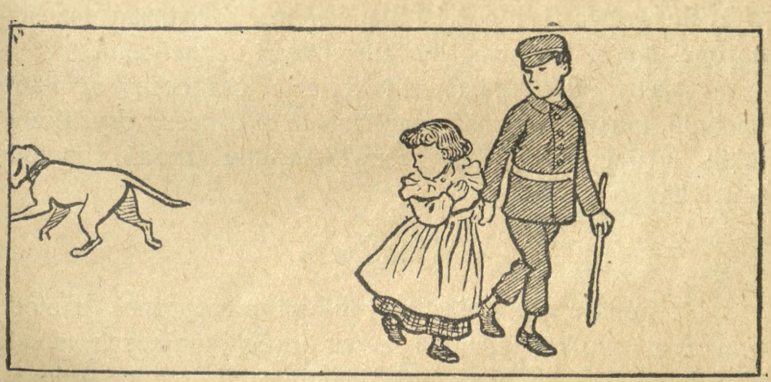
Próbę wieloczłonkową zestawić można z takiemi zadaniami: Pewną osobę w różnych czasach spotykam w różnych miejscach w szególnych okolicznościach, słyszę od niej urywane zdania, skądinąd dochodzą mię luźne wiadomości o jej zachowaniu się; w tymże czasie doświadczać zaczynam pewnych przykrych skutków, ktoś jest na mnie obrażony,

pozbawiają mię korzystnego zajęcia, tracę kredyt. Nasuwa mi się przypuszczenie, że między temi wszystkiemi faktami może być związek i w miarę jak związku tego szukam, zaczynają mi się wyjaśniać pojedyńcze szczegóły zachowania się osoby, rozumiem intrygę, jaką przeciw mnie uknuła, wykrywam to, co nazwę przyczyną niepowodzeń i przykrości, jakie mnie w tym czasie spotkały. — Historyk znajduje w źródłach urywkowe szczegóły, epizody zdarzeń, fragmenty przemówień, z danych tych tworzy sobie przybliżony obraz pewnego wypadku, a w dalszym ciągu usiłuje wyświetlić wszystkie jego pojedyńcze momenty, więc kto i jaki w nim brał udział, co było wcześniej, co później, jakie pobudki kierowały ludźmi, co zajść musiało między jednym faktem a drugim, a o czem źródła przemilczają. — Przyrodnik w różnych pokładach ziemi odkrywa szczątki zwierząt zaginionych, zestawia z niemi formy dziś spotykane, i usiłuje odtworzyć związek rozwojowy gatunków, ustalić genealogję form zwierzęcych i roślinnych, następstwo, w jakiem zjawiały się one na powierzchni ziemi.

Między temi podobnemi zadaniami a naszemi próbami istnieją oczywiście ważne różnice. W rzeczywistości problematy są bardziej złożone, zazwyczaj liczba danych, na podstawie których wykrywać mamy związek między pojedyńczemi momentami, jest zbyt szczupła i musimy je mozolnie gromadzić, często w rozwiązaniu zagadnienia zadowalać się musimy słabem prawdopodobieństwem. W zadaniach, jakie stawia metoda przyczyn i skutków, ilość danych faktycznych jest ograniczona, są one tak przytem dobrane, że powiązanie ich i przyczynowe wyjaśnienie jest najczęściej jednoznaczne i zgóry zapewnione a i tam, gdzie pozostawione jest miejsce dla pewnej dwuznaczności, ilość dopuszczalnych hipotez jest ograniczona i w każdym wypadku nie trudno ocenić stopień ich prawdopodobieństwa.



I.



II.

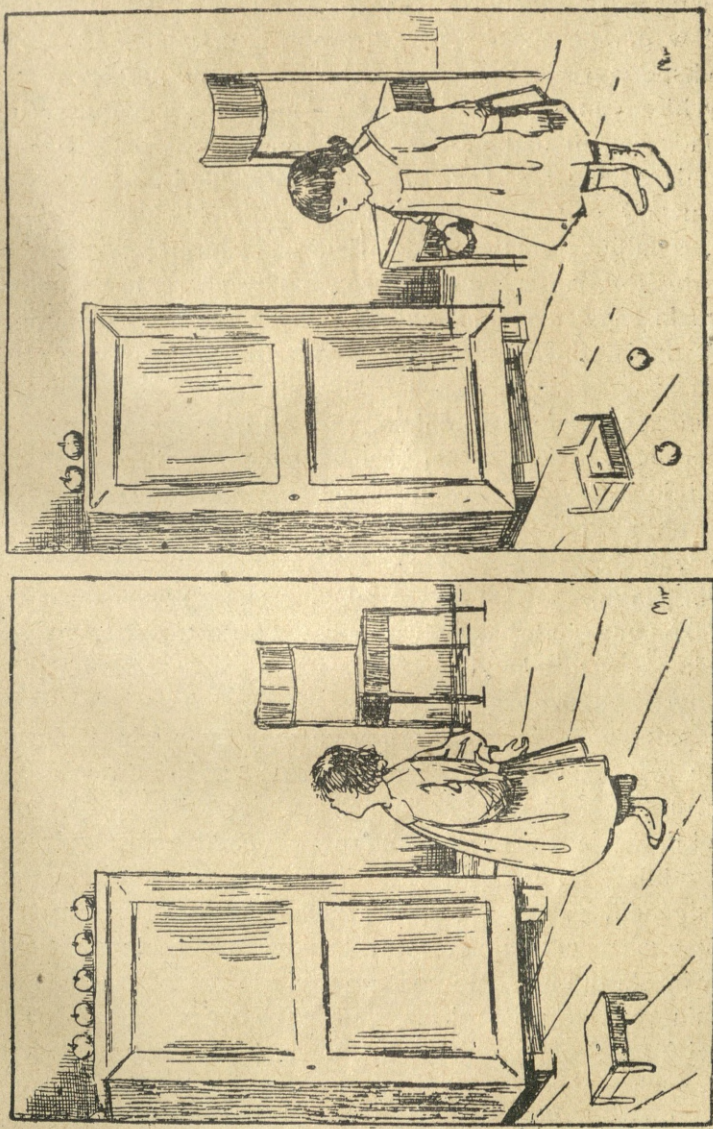
Rys. 12.

Pomimo jednak tych różnic procesy psychiczne, w grę wchodzące w dwu wypadkach, są co do istoty swej te same, działać też muszę w takim samym doborze i dla analogicznych celów. Jeżeli znajdziemy, że procesy te zachodzą prawidłowo w jednym wypadku, np. w próbach naszej metody, wnioskować możemy, że i w warunkach życiowych, realnych działać będą równie poprawnie, o ile rozumie się, dane będą inne warunki sprzyjające, a więc odpowiedni zasób wiedzy i doświadczenia, wyszkolenie umysłu, zdolności wyrażania się, zainteresowanie dla danego przedmiotu, pewien poziom energji nerwowej, zdolnej do wykonywania dłuższej pracy myślowej. Odwrotnie, gdy stwierdzimy braki umysłowe w rozwiązywaniu zadań metody, wątpić wolno, czy umysł tego rodzaju będzie sprawnie działał w życiu lub badaniu naukowem nawet przy istnieniu innych, wyżej wymienionych, warunków sprzyjających. Prawdopodobnie analogiczne błędy popełniać będzie w swem myśleniu rzeczywistem, w odniesieniu do zadań życiowych lub naukowych, tylko że w życiu wobec złożoności i niepewności rozwiązań pozostaną one ukryte lub zamaskowane innemi czynnikami.

Ażeby mieć podstawę i kryterja dla oceny wyników badania, musimy wprzód zanalizować te procesy psychiczne, jakie udział biorą przy rozwiązywaniu zadań, metodą objętych.

Analiza.

Z punktu widzenia psychologji praktycznej metoda przyczyn i skutków stanowi szereg „prób", mających na celu określenie stopnia sprawności inteligencji, rozpoznanie jej braków. Ze stanowiska teoretycznego metoda nasza uważaną być może za metodę eksperymentalnego badania procesów, wchodzących w skład myślenia. Eksperyment psychologiczny określają dwa czynniki: podnieta, która wywołuje pewną



II.

I.

Rys. 13.

zmianę psychiczną i reakcja, która zmianę tę wyraża i może być w pewien sposób regestrowana i utrwalana. Podniety w eksperymencie zastosowane być muszą do natury procesu psychicznego, który jest przedmiotem eksperymentu. W doświadczeniach nad prawem Webera, czasem reakcji mamy podniety fizykalne, dźwięk, światło, ciśnienie i t. p., dla badania uwagi, pamięci, kojarzenia jako podniety służą litery, cyfry, sylaby, wyrazy, w doświadczeniach nad wyobraźnią, wiarogodnością zeznań zastosowano w charakterze podniet obrazki. Przy badaniu procesów myślowych stosowano dotąd zdania, zawierające sądy i wnioski. W metodzie naszej obrazki w szczególny sposób dobrane i zestawiane, zastosowane zostają jako podnieta, wywołująca proces myślenia w formie bardziej czynnej i samodzielnej i w warunkach bardziej do rzeczywistości zbliżonych, aniżeli którekolwiek z podniet dotąd w tym celu używanych, jak sylogizmy, wyciąganie wniosków i t. p. Właściwości metody poznamy w dalszym ciągu, mówiąc o szczegółowych jej zastosowaniach, przekonamy się też, że łatwo będzie wprowadzać do niej modyfikacje, różniczkować ją i przystosowywać do bardziej specjalnych zagadnień, mianowicie przez odpowiedni dobór i stopniowanie rysunków. Przy pomocy materjału, jakim narazie rozporządzałem, przeprowadziłem doświadczenia ogółem na 235 osobach, każdej z nich dając po 6 — 12 zadań. Z tej liczby jednak część rezultatów wypadło zgóry wyłączyć. Powodując się praktycznym celem rozpoznawania stopnia inteligencji, z początku poprzestawałem na notowaniu tylko ogólnego wyniku doświadczenia, czy osoba dana zadanie rozwiązała lub nie. Ale postępowanie to nawet z punktu widzenia praktycznego okazało się chybionem, doświadczenia w tej formie robione mogły być użyte tylko dla bardzo ogólnikowych wniosków. Prócz tego w ciągu doświadczeń niektóre rysunki okazały się wadliwe i odnośne odpowiedzi wy-

padało również odrzucić. W rezultacie pozostaje liczba 178 osób, których wypowiedzenia posłużyły za podstawę do następujących wywodów. I z tej liczby jednak nie wszystkie doświadczenia nadawały się do każdego z zagadnień, jakie się nasuwały. Najlepszy materjał otrzymałem z doświadczeń, przeprowadzonych w zakładach naukowych, począwszy od ochronek i zakładów freblowskich do ostatnich klas średniej szkoły, a więc na dzieciach i młodzieży w wieku od 3 do 18 lat. Doświadczenia w zakładach naukowych prowadzone były wszystkie według jednego planu i w warunkach możliwie jednostajnych. Każdy osobnik badany był oddzielnie, w osobnym pokoju, w kilku tylko wypadkach obecny był dyrektor lub przełożona zakładu. Wszystkie doświadczenia przeprowadziłem osobiście (prócz jednego z dziewczynką 2½ letnią). Doświadczenie z jedną osobą trwało średnio 30 minut, w godzinach między 12½ a 3 po południu. Każda z osób badana była raz tylko, prócz kilku, z któremi zaszła potrzeba doświadczeń dodatkowych. Ażeby uniknąć przypadkowych wpływów, wyłączałem zgóry osobniki, które zdradzały objawy niedyspozycji, zmęczenia i t. p. Doświadczenie każde miało przebieg następujący: Wyłożywszy dwa obrazki na stole, zapytywałem: proszę powiedzieć, co one przedstawiają— naprzód jeden, potem drugi — jaki między niemi związek — co się stało i jak? Małe dzieci trzeba czasem ośmielić, porozmawiać. Rozłożywszy obrazki z zadań wieloczłonkowych, mówiłem: proszę powiedzieć, co tu jest przedstawione, jaka historja opowiedziana i ułożyć te obrazki w porządku według tego, co było naprzód, co potem? — Zostawiałem osobie badanej zupełną swobodę mówienia; gdy skończyła, zadawałem pytania dodatkowe tak dobrane, ażeby, ile możności, uniknąć wszelkiego sugestjonowania. Małe dzieci, osobniki tępe zazwyczaj urywają po paru wyrazach, trzeba je więc było popędzać pytaniami: jeszcze, co jeszcze? Poza tem py-

tania, które zadawałem, brzmiały: jak to się stało? dlaczego? czy to samo, czy nie to samo? ilu tu było chłopców, psów i t. p. W s z y s t k o, co osoba mówiła sama lub odpowiadała, z a p i s y w a ł e m m o ż l i w i e d o s ł o w n i e, nie zmieniając nawet niedokładności językowych, pytania przeze mnie dawane zapisywałem także w nawiasach. Na każdym protokóle oznaczałem imię i nazwisko, wiek, zakład naukowy, w którym badanie było prowadzone, u osób dorosłych — rodzaj zajęcia. Czasu, jakiego potrzebowała osoba dla dania odpowiedzi lub całkowitych objaśnień, nie notowałem, wymagałoby to pomocy postronnej, sam bowiem starałem się przedewszystkiem zapisać dokładnie treść wypowiedzeń; tylko w krańcowych wypadkach zaznaczałem: „mówi prędko", albo: „długo myśli" i t. p.

Przejdźmy teraz do rozpatrzenia wyników doświadczeń. Naprzód poznamy bliżej procesy psychiczne, które leżą w podstawie wypowiedzeń osób badanych.

Pierwszym czynnikiem jest utrzymanie uwagi przez czas niezbędny dla dokonania się psychicznych aktów, warunkujących rozwiązanie zadania. Trudno w każdym wypadku oznaczyć wpływ szczegółowy tego czynnika, ale u małych dzieci (lat 4—8) wpływ uwagi uwydatnia się niekiedy bardzo wyraźnie. Zadania te wogóle dzieci bardzo interesują, ciekawie oglądają obrazki i chętnie dają odpowiedzi, trzeba jednak liczyć głównie na to, co dostrzegą, zrozumieją, powiedzą w ciągu pierwszych 4 — 5 minut od chwili pokazania danej grupy rysunków. Później myśl ich odbiega, niecierpliwią się, rozglądają się po stole, spoglądają na bok, gdzie leżą inne obrazki, albo — stały prawie objaw — ten rysunek, jaki mają przed sobą, odwracają na drugą stronę, chcąc zobaczyć, czy niema tam czego nowego. Dzieci śmielsze, rozmowne, po daniu krótkich objaśnień i odpowiedzi do obrazka, bezpośrednio przechodzą w opowiadanie jakiegoś



I.



II. Rys. 14.

zdarzenia z życia domowego, własnych przygód i t. p. Np. Stasia lat 4 mies. 6, o rys. 14 mówi: „Tu oni spadli i oni się zabili... bo tu dziewczynka ich zrzuciła z ławki... A ja mam na boku krostkę, mama mię smarowała".

Na właściwe rozwiązywanie zadań składa się szereg procesów, które w rzeczywistości do pewnego stopnia występują łącznie lub zachodzą na siebie, które jednak w analizie musimy wyodrębnić. Procesy te sprowadzić się dają do dwóch kategoryj: rozumienia, które odpowiada pierwszej części zadania: *co* się stało? i wyjaśnienia, dającego odpowiedź na drugie pytanie: dlaczego albo *jak* coś się stało?

Na wstępie dokonywa się r o z p o z n a n i e przedmiotów przedstawionych na rysunkach w formie nazywania tych przedmiotów, np. dziewczynka, pies, chłopiec i t. p. U dorosłych akt ten przechodzi często niepostrzeżenie, włączony w dalszą czynność objaśniania rysunku, o dokonaniu się jego poprawnem lub błędnem dowiadujemy się pośrednio z wyników owej czynności bardziej złożonej; u dzieci jednak rozpoznanie i nazywanie wyraźnie oddziela się jako akt samoistny, i na nich najlepiej możemy przebieg jego obserwować. Przytem, jak dla całej analizy, najbardziej są nauczające wypadki ujemne, w których rozpoznanie było błędne lub nieścisłe.

Rozpoznawanie jest postrzeżeniem, a więc zawiera czucie zmysłowe, np. czucie pewnej barwy, formy, uzupełnione przez reprodukcję pewnych własności, bezpośrednio zmysłami nieodczuwanych, ale zachowanych pamięcią z doświadczenia, np. pewnej twardości, zapachu przedmiotu widzianego; różni się zaś rozpoznanie od prostego postrzeżenia tem, że większą w niem rolę odgrywa reprodukcja wyobrażeniowa, przyłącza się pewna kategorja pojęciowa, nazwa, przedmiot uznaję jako to i to. W skład więc postrzeżenia i rozpoznania wchodzą zarówno pierwiastki czuciowo-



Rys. 15.

wrażeniowe i wyobrażeniowe; wytwór zależy od doboru i ustosunkowania jednych i drugich pierwiastków. Punktem wyjścia i w większości wypadków czynnikiem rozstrzygającym jest podnieta zewnętrzna i odpowiadające jej czucie zmysłowe; gdy ono jest dostatecznie żywem, wyraźnem i jasnem, najniezawodniej nasuwają się odpowiednie uzupełnienia wyobrażeniowe. W pewnej liczbie naszych doświadczeń do błędnego rozpoznania mogły się przyczynić wady rysunku, niedość wyraźnego, a przytem niebarwnego, gdy np. chłopiec lat 5 mówi (rys. 13), że „leżą na szafie piłki", dziewczynka lat 4 m. 6 widzi, że „dziewczynka ma trzy kapusty", a chłopiec lat 8 (rys. 15) twierdzi, że „pies trzyma kuropatwę", albo gdy niektórzy nie rozpoznają, że z palców chłopca (rys. *C*) cieknie krew. Ale braki podniety nie są przyczyną wyłączną błędnego rozpoznania, gdyż u większości bądź co bądź rozpoznanie następowało prawidłowo, a tam, gdzie ono chybiło, jednocześnie można było stwierdzić wpływ jakiegoś innego czynnika ubocznego albo jakiś niedostatek umysłowy; np. uczeń szkoły śred., b. niezdolny, lat 17, stale nie rozpoznawał przedmiotów pospolitych na rysunkach 11 i 15, zamiast psa widział „kotka", a świnkę na rys. *B* nazywał „wilkiem". Czynnik wewnętrzny, umysłowy dopełnia i oświetla dane bezpośrednio wrażenie, i od tego czynnika zależy, czy dany przedmiot uznamy, nazwiemy jako ten przedmiot lub inny. U danego osobnika, w danem położeniu przeważają, obecne są lub szczególnie gotowe do reprodukcji pewne wyobrażenia, i one to określają sposób uzupełniania wrażeń, ich interpretację, rozpoznanie jako takich lub innych przedmiotów. Zaznacza się tu okres wieku, czysto indywidualne, przypadkowe doświadczenia osobnika lub warunki otoczenia, w jakich wrażenie jest odbierane, to, co nazwać można „kontekstem przedmiotów". Z tej strony rozważane postrzeganie i rozpoznawanie przedstawia się jako szczególny wypadek apercepcji.



I



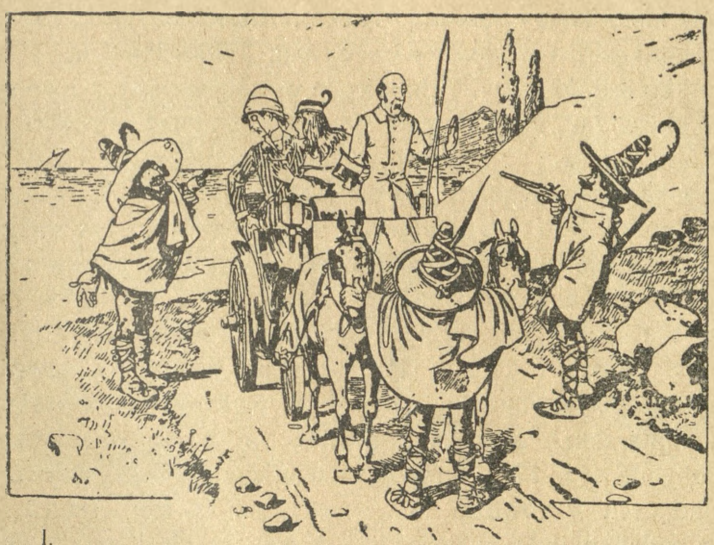
II

Rys. 16.

Tak dzieci rozpoznają osoby i przedmioty pod kątem widzenia, ich światek wyrażającym. Dla dziewczynki lat 4 m. 6 na rysunku (tu niezamieszczonym, a przedstawiającym dziewczynkę i jakąś starszą osobę) „patrzy na dziewczynkę mamusia"; Staś lat 5 (rys. 12) mówi: „chłopiec trzyma fujarkę — ja miałem taką samą". Staś lat 6 m. 6 (rys. 14) mówi, że „na ławce siedzi mamusia, tatuś i ciocia".

W następujących odpowiedziach przebijają zapewne szczególne warunki życiowe dziecka. Dziewczynka lat 6 m. 6 z rodziny zamożnej mówi (rys. 13): „dziewczynka się patrzy do lustra, to bieliźniarka... (dlaczego się patrzy?) ona widzi taką samą dziewczynkę"; chłopiec lat 6 z rodziny rzemieślniczej widzi na tymże rysunku „komodę"; chłopiec lat 5 małozdolny mówi o tymże: „dziewczynka idzie do pokoiczku". Uczeń lat 8 z rodziny rzemieślniczej utrzymuje, że na rys. *A* „chłopiec hebluje deskę i krzesło zrobił (*p*)", a według Tomka lat 4 m. 4 tenże chłopiec na tymże rysunku (*A, p*): „bierze skrzypce i gra". Franio lat 9 m. 6 na wszystkich rysunkach (prócz 12 i *C*) zamiast psów widzi „kotki". Z rozmowy dowiaduję się, że w domu trzymają kota, i że Franio lubi koty, a nie lubi psów. Ale jednocześnie jest to chłopiec tępy i inne przedmioty rozpoznaje błędnie, np. rys. *B, s* widzi „lustro".

Warunki czysto indywidualne, przypadkowe wpływy otoczenia sprawiły, że starego pana za parkanem na rys. *C* chłopiec lat 9 m. 2 małozdolny nazywa „jakimś świętym", chłopiec lat 11 — „sztukmistrzem", inny chłopiec lat 9 — „chińczykiem", a 7 lat — „turkiem", Florcia lat 6 m. 6 — „stójkowym". Wacio z ochrony lat 8 m. 5 o rys. *C, b* mówi, że „pies tak wygląda z klasztora", a chłopiec „niesie w ręku rozdarte paltko" (*u*); Henia lat 4 z ochronki o rys. 14 mówi: „gaz przyczepiony do spódnicy", na zapytanie moje: jaki gaz, gdzie? — dodaje: „bo jak ciemno jest, to się zapali" i pokazuje na kapelusz dziewczynki I; może widziała w tem jasny.



I.



II

Rys. 17.

biały klosz lampy gazowej. Niektóre dzieci na rys. *C* zamiast parkanu widzą wodę, a więc według Feluni lat 3 m. 5 „jabłuszko leci do wody, a chłopiec je wydobywa (*z*), a tego głowy nie widać, bo jest w Wiśle (*g*)". O tymże rysunku Jaś lat 5 m. 1 mówi, że „chłopiec rwie jabłka nad wodą", a potem „robaka topi w wodzie (*w*)", a Justynka lat 4 m. 7, że „chłopak łapie rybę (*z*)". Uczeń lat 8 wprawdzie parkan nazywa płotkiem, ale twierdzi kilkakrotnie, że „za tym płotkiem jest rzeka", że „chłopiec wpada w rzekę (*w*)", że „niesie ryby (*a*)", i „ryby mu się wysypały" (*r*). Stasia lat 4 m. 11 o rys. 18 mówi, że „tu (II) jedzie na Wiśle". Człowieka, sięgającego po butelkę na rys. 15, chłopiec lat 6 nazywa „kominiarzem", a uczeń szk. miej. lat 8 — „druciarzem". Osoby na rys. 17 były w najrozmaitszy sposób nazywane; o jadących w powozie mówi uczeń szkoły miej. lat 12, że „to państwo jadą w dorożce i dorożkarz się kłania"; dwaj uczniowie szk. śred. VI kl. nazywają ich „anglikami", a pannę idąca pośrodku (na II) uczeń szk. miej. lat 8 bierze za „króla". Napadający nazywają się kolejno to „bandyci", „zbóje", „złodzieje", to „strzelcy" lub „myśliwi". O żandarmach, którzy prowadzą podróżnych (II), odpowiedzi brzmią, że są to „sołdaci", „wojsko", „oficerowie", „policja", „strażacy" (uczniowie szk. miejskiej lat 9—11), ale uczeń tejże szkoły lat 12 mówi, że „więźniów prowadzą Napoleoni", a uczeń szk. średniej lat 9 wyraża się tak: „to są kapelusze napoleońskie, może to sam Napoleon".

Na rozpoznanie przedmiotu oddziaływa dobór innych przedmiotów, śród których go spostrzegamy; w pewnem otoczeniu skłonni jesteśmy ten sam przedmiot uznać za taki, w innem otoczeniu za inny. Kontekst przedmiotów wytwarza szczególny kierunek apercepcji. Chłopiec lat 9 m. 11 objaśnia rys. *C*: „chłopiec chce koniecznie jabłek (*i*), wpatruje się, ale j a b ł e k n i e m a (*w*), tu leci na niego — g r u s z k i



I.



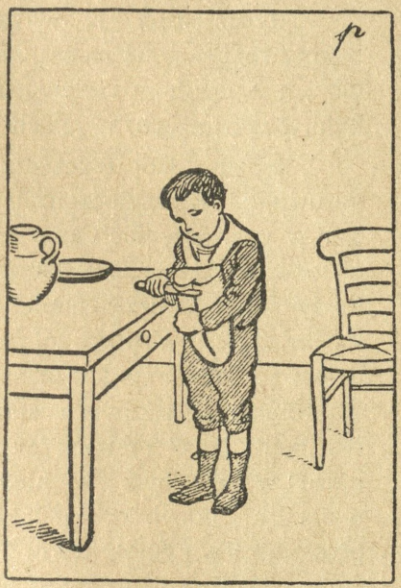
II.

Rys 18.

czy coś i poprzylepiali się do niego (*r*), idzie do domu, a to poprzylepiało się wszystko (*a*)". Aniuś lat 5 o tymże rysunku mówi: „Tu chłopiec upadł (*h*), tu płacze (*a*), tu smarcze" (*a*). Inni mówią, że „chłopcu powłaziły kolce", że „ma bąble", albo, jak wspomniany tylko co uczeń lat 8, że „wysypały mu się ryby".

Błędne rozpoznanie, o ile nie wynika z istotnych przeszkód zewnętrznych, jak wadliwy rysunek, słaby wzrok i t. p., ma zawsze przyczynę w braku doświadczeń, w małym zasobie lub ociężałości wyobrażeń, często w słabości sądu, albo w przewadze subjektywnych tendencyj, w przeroście wyobraźni, która zasłania rzeczywistość i wywołuje rodzaj iluzji przy postrzeganiu przedmiotów. Do jednej lub drugiej z tych przyczyn odnieść się dają następujące wypowiedzenia. Aniuś lat 5 o rys. 11: „Ten chłopczyk bije tego kotka, a tutaj kot go podrapał i podarł mu spodnie". Jaś lat 6 m. 6 na rys. 16 (I) mówi, „że jeden piesek, drugi kotek". Na tymże rys. 16 (II) kilku chłopców lat 5—9 widzi, że „świnie uciekają" i „ta pani jest w chlewiku". Według Leszka lat 3 m. 9, rys. *A*: „dziadek poszedł, do tej szafy się schował (*i*)". Justynka lat 4 m. 7 na rys. 13 zamiast krzesła widzi „komin", na rys. 18 „widać djabła", na rys. 17 bandytę z rewolwerem określa: „chłop z butelką". Stasia lat 4 m. 1 na rys. 18 i *C* nie widzi jabłek, tylko „jajka", które raz są „na drzewie", to znów „na ziemi", tak samo jak Janek lat 6 m. 5 na rys. *B*; Zosia lat 6 m. 5 o jabłkach na rys. 13 mówi „orzechy", a Jadzia lat 4 m. 9 twierdzi, że na rys. 18 leżą „kajzerki" i „pan zbiera je do kieszeni", mimo to taż sama dziewczynka na rys. *C* rozpoznaje „jabłka". Janinka lat 4, rys. 13, widzi nie jabłka, ale „dwa łebki" i „doniczkę" zamiast krzesła, na rys. 18 „kropki" zamiast jabłek, a na rys. *C* psa nazywa „kozłem"; inni tam, gdzie jabłka na ziemi leżą — widzą „kartofle" albo „buraki". Chłopiec 17 lat niezdolny utrzymuje, że na rys. 14 „dziewczynka ma gałkę" (balonik).









A

Rzecz jasna, iż w każdym poszczególnym wypadku błędne rozpoznanie może mieć różne przyczyny, i dla wykrycia ich należałoby badanie dalej posunąć aniżeli to możliwe było w warunkach, w jakich robiłem doświadczenia.

Jeden tylko jeszcze fakt w związku z tem zasługuje na uwagę. Z przytoczonych wypowiedzeń widzimy, jak dużą rolę w postrzeżeniach dziecka odgrywa wyobraźnia. W tem, co ono widzi, pierwiastek zmysłowy, czucie wzrokowe niekiedy zupełnie przesłonięte zostaje dodatkami, jakie wnosi wyobraźnia. W pozornej z tem sprzeczności stoi fakt, że dzieci (w moich spostrzeżeniach lat 2—6) skłonne są pojmować obraz rysunkowy w sposób zupełnie literalny i naiwny, dla tych dzieci rysunek nie ma nic konwencjonalnego, nie może w nim być nic niedomówionego. Ena lat 2 m. 6 o rys. *A*, *i* mówi, że „tu taki pan bez nogi" — i na pytanie pokazuje lewą nogę, której stopa jest perspektywicznie skrócona. Według Leszka lat 3 m. 9 na rys. 12, II, „pies ma ogon, nogę, a nogę drugą gdzieś wsadził i nie ma buzi, a ten (I) ma, cały jest". Felunia lat 3 m. 5, która utrzymuje, że na rys. *C* drzewo jest „za morzem, za Wisłą", o rys. *g* mówi, że „tego chłopca głowy nie widać", a na pytanie: gdzie on ma głowę — odpowiada: „w Wiśle". O tymże rys. *C*, *g* Justynka lat 4 m. 7 mówi, że „chłopczyk jest przez głowy", a Janek lat 4, że „ma głowę malutką taką", zaś według Mani lat 6 m. 1 jest to „pan zabity o drzewo".

W gruncie rzeczy mamy tu zawsze jednakowy stan umysłu, działanie wyobraźni, nieprzystosowane do danej przez zmysły rzeczywistości, wyobraźni, która zasłania i wykrzywia rzeczywistość zamiast ją uzupełniać tylko zgodnie z danemi doświadczenia — u dziecka zbyt jeszcze szczupłemi i nieutrwalonemi. Czy dziecko mówi o rys. *A*, *p*, że „chłopiec gra na skrzypcach", albo „hebluje deskę", czy o rys. *C*, *g*, że „chłopiec ma głowę w Wiśle" albo, że „jest zabity o drze-

wo", — to są to zawsze postrzeżenia, w których przeważa pierwiastek wyobraźniowy, źle przystosowany do pierwiastka czuciowego. Pod wpływem doświadczenia ustala się równowaga obu pierwiastków u dzieci, które pojmują już rysunek i mówią o nim tak, jak np. Zbyszko lat 4 m. 9, który na pytanie: gdzie głowa tego chłopczyka (*C g*), pokazuje brzeg rysunku i odpowiada: „tam — nie narysowali".

Kiedy rozpoznane zostały pojedyńcze przedmioty, dalszym krokiem ku zrozumieniu jest znalezienie związku, w jakim przedmioty do siebie zostają, ich wzajemnego stosunku. W naszej metodzie musi być znaleziony związek między przedmiotami jednego obrazka, między przedmiotami dwóch obrazów (w odmianie 2 członkowej) i między przedmiotami całego szeregu (w odmianie wieloczłonkowej). Świadomość wykrytego stosunku wypowiada się rozmaicie; jeśli to jest stosunek jednego przedmiotu do innych, osoba mówi, co przedmiot robi lub co się z nim staje, czem jest względem innych przedmiotów, gdzie on się znajduje i t. p., np. pies leci, chłopiec wpadł, wchodzi matka i t. d. Stosunek, wiążący ogół przedmiotów, objętych jednym obrazem lub ich szeregiem, wyrażany bywa jako określenie tematu, tytułu, myśli obrazu, jak to już wyżej zaznaczaliśmy, np. „szczęście rodzinne", „pożegnanie".

Stosunek, w jakim przedstawione być mogą przedmioty na jednym obrazku lub w ich szeregu, może to być stosunek prostej współczesności, np. las, ulica; stosunek skutków jednej wspólnej przyczyny, np. zima na wsi, zgromadzenie, panika; stosunek celu i użytku, np. warsztat stolarski, produkty spożywcze; stosunek nastrojowy, np. krajobraz jesienny, ostatnie chwile; stosunek pokrewieństwa, np. rodzina, matka i dziecko; stosunek przyczyny, działania i skutku, np. pogoń i ucieczka, zabicie, prośba. W szeregu obrazów może być stosunek tożsamości lub inności przedmiotów: może osoba

uznawać, że w dwóch lub więcej rysunkach ma przed sobą ten sam przedmiot albo za każdym razem inny, chłopiec, który płacze na jednym obrazku może być ten sam, co bawi się na poprzednim albo też inny. Jeżeli przedmiot przedstawiony jest ten sam, to stosunek jednego jego obrazu do drugiego może wyrażać proste następstwo — przedstawione są kolejne fazy, działania przedmiotu, bez koniecznego między niemi związku, zmiany, które mogłyby być i zupełnie innemi, ktoś raz to robi, drugi raz co innego; albo też jest to stosunek następstwa koniecznego, każda faza, zmiana następna jest uwarunkowana przez poprzednie, jest jej wynikiem; np. w szeregu obrazów przedstawione są epizody z życia tej samej osoby, przygody zwierzęcia, albo szereg obrazów przedstawia rozwój jednej akcji, której momenty zazębiają się o siebie przyczynowo, jedną wywnioskować można i uzasadnić przez drugą.

Dostrzeganie stosunków między przedmiotami jest dziełem a b s t r a k c j i. Przedmiot rozpoznany jako taki i taki, jako ten sam lub różny, może być pojmowany jako zostający w takim lub innym stosunku do otoczenia i innych przedmiotów; pomijamy w tym razie wszelkie jego możliwe związki, zatrzymujemy się na jednym. Od czego zależy, czy dostrzegamy stosunek przedmiotu, czy dokonywamy abstrakcji wogóle, i jaki mianowicie stosunek dostrzegamy, czyli w jakim kierunku idzie nasza abstrakcja — pokażą nam wypowiedzenia osób badanych. Naprzód uderza pewien antagonizm, przeciwieństwo między wielością dostrzeganych przedmiotów i szczegółów a rozumieniem zachodzących między niemi stosunków. Widzieć zbyt wiele lub wszystko znaczy to właśnie, że brak tego szczególnego, wyłącznego skierowania uwagi, jakie jest potrzebne do zabstrahowania stosunku między przedmiotami. Fakt ten ujawnia się przy szczególnie sprzyjających warunkach, np. gdy dziecko niezdolne do abstrakcji posiada jednak obfitość wyrazów i chętnie mówi. Np. Władek

lat 5 m. 1 tak opowiada o rys. *C*: „Tu (*b*) pan jest, buda, miseczka, klucz (kość), ptaszki (liście), a tu (*g*) chłopiec leci, buciki są, majteczki, guziki, kieszeń, głowa taka maleńka; a tu (*a*) chłopiec ma gruszki, pończoszki, buciki, kieszeń, uszy, i główkę, i nóżki, a ten *(s)* ma buciki, pończoszki, trzy guziki, majteczki, kieszeń, bluzeczkę, rączkę, buzię ma, oczy, uszy...".

Objaw ten występuje także bardzo wyraźnie u dzieci niezdolnych lub słabego umysłu. Tadzio l. 9 o rys. 16 mówi: „Pani trzepie ubranie, chłopiec, pieski się patrzą, ręcznik, ubranie, stołek, szklanka, dzbanek, komoda, miednica, do ręcznika wieszadło, a tu (II) chłopiec się rozszerzył, świnie uciekają, komoda, miednica, dzbanek, wieszadło, ręcznik na ziemi, jabłko na ziemi...".

Kuba l. 13 na rys. *B* wylicza przedmioty: „Świnia (*n*) stoi na łapach, ławeczka, polewaczka, tu *(p)* świnia patrzy się na ziemię, stolik, koszyk, polewaczka, tu (*g*) świnia wącha i ławeczka, koszyk, polewaczka, a tu (*s*) koszyk się przewrócił i świnia je i ławeczka, polewaczka...".

W jaki sposób związek przedmiotów zostanie zrozumiany, jakie cechy i strony przedmiotów zostaną zabstrahowane, w różnych wypadkach zależy od szczególnych czynników.

Kiedy Stasia l. 4 m. 6 (rys. 12) mówi: „dziewczynka odgania pieska na pole i chłopczyk za tą dziewczynką idzie" — to brak zrozumienia stosunku ma niewątpliwie przyczynę w błędnem rozpoznaniu przedmiotów. Stasia nie postrzega, nie wyobraża, że pies szczeka, że ruchy dziewczynki są to ruchy obrony, ucieczki, że chłopiec ten ma kij. Chłopiec 13 l., słabego umysłu, rys. 15 I i II, na pytanie: czy pies jest zupełnie taki sam tu i tu? odpowiada: „zupełnie taki sam, tu ma trzy kropki czarne i tu", a więc nie dostrzega różnicy, że naprzód sznurek jest dłuższy, potem krótszy, a stąd w dalszym

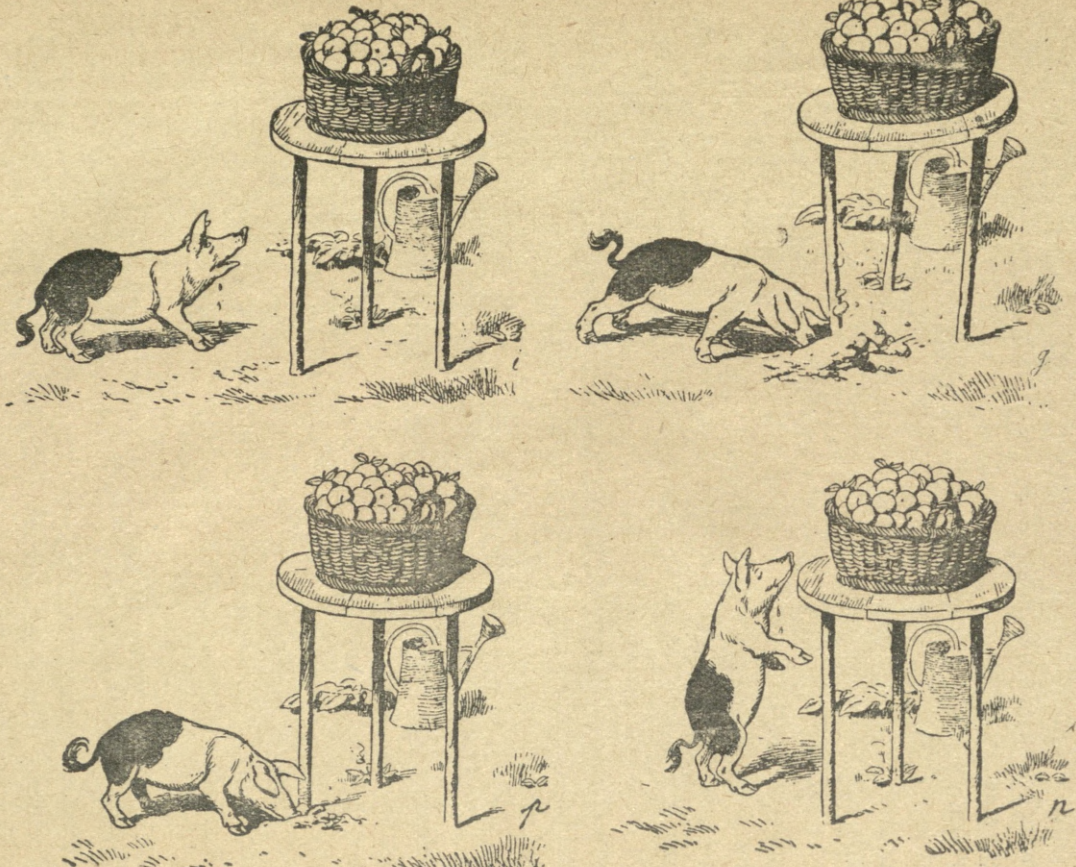
ciągu brak mu podstawy dla zrozumienia zmiany, jaka zaszła. Również elementarna niezdolność rozpoznawania zdaje się jest przyczyną błędnego zrozumienia w wypowiedzeniu Lucia, l. 16, chłopca słabego umysłu, o rys. 12: „pies szczeka i dziewczynka daje mu jeść", albo u Justynki l. 4 m. 7, która na rys. 13 (II) widzi, że „dziewczynka bierze sobie ciastka", a na rys. 18 „chłopcy i pan gotują sobie jabłka". Wacio l. 9 m. 5 utrzymuje, że na rys. 15 (II) „pan sobie chce postawić butelkę na czoło"; Ludwik l. 12, że na rys. 16 „pani jedna czyściła ubranie", a na rys. *B* uczeń l. 15 widzi, że „pies czy świnia pije wodę koło stolika".

Jak w rozpoznawaniu przedmiotów, tak w pojmowaniu stosunków między niemi silny wpływ wywiera przewaga pewnych wyobrażeń, przez doświadczenie utrwalonych; wyobrażenia te określają kierunek pojmowania, a niekiedy sprawiają, że umysł wybiega poza przedmiot, dany zmysłom, i uzupełnia go własną treścią: Stasio l. 4 m. 2 o rysunku (tu niezamieszczonym, gdzie dziewczynka stłukła wazonik, na to przez drzwi patrzy kobieta) mówi: „mamusia zbiła dziewczynkę", do drugiego rys., gdzie nawet niema wcale starszej kobiety, to samo dodaje: „rzucił filiżankę, mamusia go zbiła", a Piotruś l. 6 m. 2, objaśniwszy rys. 13, dodaje jeszcze: „na pewno, jak mama przyszła, to ją wybiła".

Do rys. 16 wymieniony tylko co Stasio opowiada: „tu zdjęła niania majteczki i kurteczkę, bo zesikał". Stasia l. 4 m. 6 do rys. 13: „dziewczynka idzie ze szkoły"; do rys. 14: „do jednej dziewczynki na imieniny mamusi przyszli goście i tu goście spadli". Według Tadzia l. 5 m. 2 na rys. 13, II „dziewczynka niesie jabłuszko mamusi swojej", a Stasia l. 4 m. 1 mówi, że „dziewczynka ta idzie na obiad do mamusi i trzyma w ręku kapustę", także na rys. 12,II „chłopiec i dziewczynka idą do domu do mamusi na obiad". Florcia lat 6 m. 6 utrzymuje, że „dziadek" (rys. *A*)

mówi do chłopca: proszę o g r o s z", a dalej „chłopiec daje dziadkowi g r o s z". Z 6 dzieci biednych rodziców w ochronce warszawskiej 4 do rys. 15 mówiło, że „pan pije p i w o", według jednego — „pił on w o d ę". Zdaniem kierowniczki ochrony jest to objaw pocieszający, przed kilku laty dzieci mówiłyby, że „pan pije wódkę". O tymże rysunku uczniowie szkoły średniej z rodzin zamożnych wypowiadały, że pan pije piwo albo w i n o.

W apercepcji wyraża się nietylko kierunek i nastrój umysłu, ale i większe lub mniejsze jego zróżniczkowanie. Im dokładniej rozróżniamy, im więcej posiadamy rozróżnionych wyobrażeń, tem bardziej i rozpoznawanie jest zespecjalizowanem, konkretnem, im słabsze rozróżnianie podniet albo im mniej zróżniczkowanych wyobrażeń, tem bardziej ogólnikowo widzimy i nazywamy rzeczy. Apercepcja i nazywanie stają się bardziej abstrakcyjne, ale abstrakcyjność w tym wypadku nie jest wyrazem rozwoju i siły umysłu, lecz przeciwnie — jego ubóstwa. Śledzić możemy cały szereg stopni w zróżniczkowaniu się apercepcji od bardzo szczegółowej i określonej do bardzo ogólnikowej — zarówno w rozpoznawaniu pojedyńczych przedmiotów, jak w rozumieniu wiążących je stosunków. Tylko co widzieliśmy rozpoznawanie mniej lub więcej określone, często wyrażające zupełnie indywidualny kierunek apercepcji. W następujących wypowiedzeniach znajdujemy apercepcję ogólnikową. O rys. 12 Henia l. 4 mówi, że „dziewczynka sobie s t o i, a tu (II) dziewczynka z chłopcem dalej s t o j ą", na rys. 13 „szafa, krzesło, stołek, dziewczyna s t o j ą", na II—„dz. s t o i", na 15 „pies s t o i"; Janek l. 4 m. 9 o rys. 12 wyraża się, że „chłopiec idzie, piesek chodzi, dziew. idzie", o rys. 13: „szafa stoi, krzesło stoi, jabłka leżą, dziewczynka stoi". Miecio l. 5 m. 3 mówi znów, że na rys. 12 „dziewczynka, piesek i chłopczyk b a w i ą s i ę", a na rys. 13 „dziewczynka też się bawi"



B



B



C

i na 14: „dziewczynka bawi się". Stefcia l. 6, Stasia l. 4 o tychże dzieciach na obrazkach mówią najczęściej „dziewczynki, chłopiec, pan — p a t r z y s i ę". W tychże wypadkach inne dzieci znajdowały pojęcia i nazwy bardziej określone, jak: „dziewczynka ucieka, chłopiec idzie z kijem, dziewczynka trzyma jabłko, pies szczeka" i t. p. Większość dzieci wyszczególnia, czy jest chłopiec lub dziewczyna, pies czy kot i t. p.; ale ucz. szk. miejs. l. 12, niezdolny, o rys. *C* mówi, że „d z i e c k o chce jabłka zrywać", a na rys. 16 „uciekają jakieś z w i e r z ę t a". Widzieliśmy, ile różnych określeń znajdowały dzieci dla osób na rys. 17; ale są i takie, które zdobywają się tylko na takie ogólne wyrażenia: „jakiś pan jechał, jacyś trzej p a n o w i e podeszli, jeden p a n strzela" (ucz. szk. śred. l. 12), inny wyraża się: „chłop jeden kłania się, chłop strzela" (ucz. szk. miej. l. 9), a Zosia z ochrony l. 6 m. 5 o tymże rys. 17,II mówi: „tu pan, pan, i pani, i pan, i pan". Wreszcie wszelka określoność roztapia się w tak ogólnych wyrazach, jak: „ten", „ktoś" i t. p. Taż sama Zosia o rys. 17,I mówi: „jakiś coś strzela", a uczeń szk. miej. l. 8 o tymże rysunku: „j e d e n strzela w t e g o... a tu już w s z y s t k i e pozabijane są", według ucz. szk. śred. l. 12, na rys. *C* „chłopcu k t o ś grozi z za płotu... k t o ś go wybił"; a ucz. 13 l. mówi, że na rys. *B* „świnka t o zobaczyła i zaczęła skakać, a potem t o przewróciło się".

Głównym i najważniejszym czynnikiem rozumienia, o ile oparte jest na dostrzeganiu stosunków, jest j e d n o c z e s n e zrozumienie różnych przedmiotów; jedno zrozumienie uwarunkowane jest przez drugie, jedna abstrakcja pobudza i przyczynia się do drugiej. Pewna liczba przedmiotów musi być objęta jednym aktem umysłu lub w szeregu szybko po sobie następujących aktów, zachodzące między przedmiotami związki wzajemnie się popierają, wzmacniają w świadomości, zmuszają ją do zabstrahowania takiej a nie innej cechy

lub stosunku. Ażeby pewien dany stosunek został zrozumiany, musi być jednocześnie zrozumiany pewien drugi stosunek i odwrotnie.

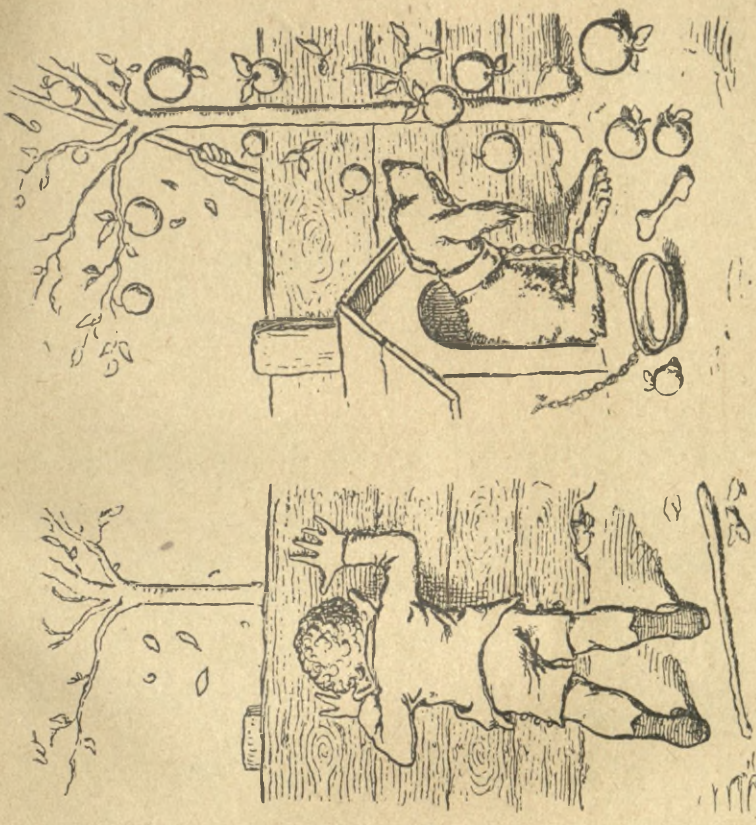
W zadaniach naszych zrozumienie treści pojedyńczych obrazków uwarunkowane jest do pewnego stopnia jednoczesnem zrozumieniem tego, co przedstawia obrazek drugi, trzeci i t. d. Na danym rysunku mógłby być pewien stosunek, gdyby nie to, że na innym rysunku z tegoż szeregu jest taki stosunek. Np. rys. *C*, *d* możnaby rozumieć tak, jak mówi Józio l. 6, że chłopiec biegł i upadł, albo że na *w*, chłopiec chce przewrócić parkan, gdyby nie to, że na innych obrazkach tegoż szeregu widzimy, iż chłopiec trząsł jabłka, że one spadały za parkanem, że więc teraz przez szparę patrzy, gdzie spadły i ręką po nie sięga.

Przedmioty z pewnej strony przedstawione, pewne ich stosunki powtarzają się, i samo to p o w t a r z a n i e się skierowuje uwagę i daje podstawę dla abstrakcji. Ale żeby to powtarzanie się skutek swój wywarło, umysł musi szereg przedmiotów objąć jednocześnie, musi się dokonać s y n t e z a.

Zobaczymy na podstawie doświadczeń naszych, w jakich warunkach umysł dochodzi do wykrycia związku, łączącego przedmioty na różnych rysunkach, czyli w jaki sposób abstrahuje zachodzące między niemi stosunki.

Pierwszym w tym kierunku krokiem jest zrozumienie, że przedmiot, przedstawiony na jednym rysunku, jest to ten sam, który widzimy na drugim albo na kilku innych, dokonanie abstrakcji, że jakkolwiek przedmiot na każdym rysunku przedstawia się nieco inaczej, jakkolwiek rysunków jest dwa, trzy lub więcej, to jednak przedmiot oznaczony jest zawsze jeden i ten sam. Proces tego rodzaju abstrakcji najlepiej obserwować możemy u dzieci, u których dokonywa się on powolnie, z mozołem, przez szereg wahań i zboczeń, uwydat-





C



C


C

niających rolę różnych czynników, które składają się na ostateczny wynik.

W psychologicznym procesie uznawania t o ż s a m o ś c i przez dzieci, na podstawie doświadczeń naszych, rozróżnić należy trzy czynniki i odpowiadające im do pewnego stopnia trzy okresy w rozwoju tego procesu. Pierwszy jest to czynnik nierozróżniającego, chaotycznego postrzegania, które sprzyja utożsamianiu; drugi — postrzeganie różniczkujące, różnice przeważają tu często nad podobieństwami, umysł skłonny jest do uważania tych samych przedmiotów za różne; wreszcie czynnikiem utożsamiania staje się rozumienie związku.

W pierwszych doświadczeniach swych nad małemi dziećmi w ogromnej większości wypowiedzeń spotykałem się z wypadkiem drugiej kategorji: dzieci oporne były do uznawania przedmiotów na różnych rysunkach za te same, o ile zaś tożsamość tę stwierdzały, to powodowały się stopniem dostrzeganego podobieństwa. Wobec tego, że dostrzeganie tożsamości wymaga abstrakcji, do której dziecko zwolna tylko dojrzewa, fakt ten uważałem za zupełnie naturalny i skłonny byłem — zgodnie z istniejącemi poglądami — przyjąć, że jest to normalny objaw dziecięcego konkretyzmu, że wogóle pierwszą fazą procesu jest nieutożsamianie przedmiotów. Prowadząc jednak dalej doświadczenia, zrobiłem w jednej ochronie spostrzeżenia zgoła nieoczekiwane. W ochronie tej, zaledwie przed dwoma tygodniami założonej, znalazłem dzieci, stojące na znacznie niższym poziomie rozwoju od swych rówieśników z innych zakładów, dzieci wprawdzie normalne, ale zapóźnione i w wysokim stopniu zaniedbane tak pod względem fizycznym, jak umysłowym. Na pytania: „czy ten sam chłopiec, pies?" — odpowiedzi tych dzieci brzmiały bardzo często: „ten sam", a więc napozór tak, jak u dzieci w pewnej już wyższej fazie rozwoju. Okazało się jednak, że wypowiedzenia te wynikały z innych zupełnie przyczyn. Tak np. Jadzia

lat 4 m. 9 do rys. 13 daje odpowiedź: „Ta sama" (dziewczynka), a przedtem odpowiada: „Pani, stołeczek, szafa, krzesło, (a jeszcze?) dziewczynka, krzesło, szafa, (co tu leży?) kulki, piłki, (co robi dziewczynka?) nic, (a ta?) też nic". O rys. 17: „na kozakach jadą (jeszcze?) nic; (co tu robią I?) jadą, (a tu II?) jadą". (Czy ci sami?) „ci sami". Janinka l. 4 do rys. 13: „Szafa, stołek, (jeszcze?) krzesło, (jeszcze?) dziewczynka, (a tu II?) stołek, szafa, krzesło, łebki dwa, dziewczynka (co robi?) nic, na szafę się ogląda, (a tu II?) nic"; do rys. 17,II, „modlą się, (a jeszcze?) nic, (a tuII?) modli się, (czy ci sami, czy nie?) ci sami". Na tymże rysunku II Zosia l. 6 m. 5 wszystkie osoby bez różnicy określa tylko jako: „pan, i pan, i pani, i pan, i pani", i na zapytanie odpowiada, że „ci sami, co byli" (na I). Do rys. C. „Tu jest pani, tu kozieł, tu znów pan, tu pan, tu pan, tu chłop... (czy ten sam był, czy nie?). Ten sam, ten sam i ten sam" (pokolei bierze kartki i powtarza: ten sam).

Uderza tu nadzwyczajna ogólność, niedokładność, szablonowość postrzeżeń; dziecko albo nie widzi i nie rozpoznaje żadnych szczegółów — mówi więc „nic, nic", „jadą, jadą", albo rozpoznaje błędnie, w sposób świadczący, że także nie spostrzega przedmiotów szczególnych, np. kiedy mówi o rys. 17: „modlą się". Przedmioty przedstawiają się dziecku jako chaos, we mgle spowite, nierozróżnione, jednakowe — stąd z łatwością dochodzić ono musi do uznawania ich za te same. U t o ż s a m i a n i e w t e j f a z i e nie jest więc aktem, któryby ze strony dziecka wymagał wysiłku abstrakcji, oderwania się od różnic, jest on koniecznem n a s t ę p s t w e m t e g o, ż e r ó ż n i c e d l a n i e g o j e s z c z e n i e i s t n i e j ą.

W zakresie materjału, jakim rozporządzałem, stan ten spostrzegałem u dzieci 3—6-letnich, tylko bardzo zapóźnionych. Według wszelkiego prawdopodobieństwa dzieci te

przedstawiają stan właściwy większości dzieci, rozwijających się w tempie normalnem, ale w okresie wcześniejszym, do którego wogóle nawet dotrzeć nie moglibyśmy w badaniu doświadczalnem. Sumaryczne utożsamianie przedmiotów, jakie stwierdzamy u dzieci zapóźnionych w roku 3—6, prawdopodobnie właściwe jest przeważnej większości dzieci w roku pierwszym lub drugim. Dla dzieci tych ogromna większość przedmiotów spotykanych są prawdopodobnie „te same"; z masy tej wyodrębniają się tylko nieliczne przedmioty, najczęściej spotykane, albo które czemśkolwiek szczególnie zaznaczyły się w doświadczeniu dziecka.

Wpływ dostrzeganych podobieństw i różnic stwierdzamy w szeregu wypowiedzeń: Leszek l. 3 m. 9 do rys. 14, II mówi: „Tu przewrócili się (czy to ci sami państwo?), nie, to nie ci, (a dziewczynka, czy ta sama?) nie ta sama, ta ma czarny kapelusz, ta biały, (a balonik?) ten sam, czarny i czarny". Według Stasi l. 4 m. 1 na rys. *C* „chłopiec nie jest ten sam, bo ten (*h*) ma całą czarną głowę, a ten (*z*) trochę białą i czarną... ten (*b*) ma rękę, a ten (*n*) nie ma ręki". O innym rysunku (tu niezamieszczonym) na pytanie moje: czy ta sama dziewczynka, tenże Leszek odpowiada: „ta sama, bo tak samo ubrana", a chłopczyk? „ten sam, bo ma strzelbę". Mila l. 5 o rys. 11: (czy ten sam chłopiec?) twierdzi, że nie, „bo ten (II) bez kija". Dla Stasia l. 4 m. 11 na rys. 13 dziewczynka nie jest ta sama, „bo ta ma guziki, a ta ztyłu". Stasia l. 4 m. 1 na rys. *B* widzi wszędzie inne konewki, „bo jedna ma duże trzymanie, druga małe trzymanie". Stasio l. 5 m. 1 do rys *A* na pytanie: czy to ten sam chłopiec i biedny, czy nie ten sam? — mówi: „ten sam, biedny też ten sam, bo tak samo wygląda chłopiec i biedny". W tenże sposób uzasadnia swój sąd Romcia l. 5, która żadnego związku nie rozumie: „prosiak (rys. *B*) ten sam, bo wszystkie jednakowe"; jabłuszka „te same też, bo wszystkie jednakowe"; ale na rys. 18 chłopcy

nie ci sami, „bo niejednakowe". A dla Mani l. 6 m. 1 na rys. 13 dziewczynka i na rys. *C* chłopiec nie ci sami, „bo niepodobne". Janek l. 3 m. 9 o rys. 15: (czy ten sam pies?) — „nie, bo ten (I) stoi na podłodze, a ten (II) służy", (a ten pan czy ten sam?) „nie, bo ten (II) ma butelkę, a ten (I) nie ma, ten ma laskę"; o rys. *B*: (czy ten sam prosiak?) — „ten sam, tylko ten i ten (*i*, *n*) to nie, bo ten (*n*) stoi, a ten (*i*) nie", (a inne czy te same?) — „te same, dziurę sobie kopie i zjada". — Dla Miecia l. 5 m. 3 najważniejszą okazuje się strona estetyczna: na rys. 11 chłopiec nie ten sam, „bo ten (I) ładniejszy, a ten nie"; na rys. *B* także „świniaczek nie ten sam, bo ten najładniejszy, co jabłka je (*s*), a ten (*p*) nie, a ten podobny do tego (*n*—*i*)". — Im bardziej przedmiot złożony, im więcej przedmiotów na rysunku, i im bardziej przedmioty się różnią, tem trudniejszem się staje wydobycie podobieństw i uznanie przedmiotów za te same. Stasio l. 4 m. 2 na rysunku 12 dwuczłonkowym sam stwierdza, że: „piesek (II) leci — to ten" i pokazuje na psa (I); ale na rysunku czteroczłonkowym (tu niezamieszczonym) uparcie przeczy, jakoby to był ten sam chłopiec: „nie, to inny, i ten inny", (nastaję jeszcze, jak jest ubrany, co ma na głowie?), odpowiada: „ten opasany i ten opasany, ale to nie ten sam". Także o rys. 16 z wielką liczbą przedmiotów, które uwagę jego rozpraszają, i które wylicza, o chłopcu mówi, że nie ten sam, bo „ten (I) ma małe nóżki, a ten (II) duże".

U niektórych dzieci obserwujemy jakgdyby moment przesilenia w procesie utożsamiania, wrażliwość ich dla różnic i podobieństw znajdują się jakby w niestałej równowadze, przeważa to jedna to druga. Władek l. 5 m. 1 do rys. 17 mówi, że „ci (II) i ci (I) nie ci sami, tylko dwa są ci sami" i pokazuje z obrazka II bandytę i kobietę i dwóch bandytów z I. O rys. *C* naprzód twierdzi, że „wszystkie chłopczyki inne", i że ich było dwanaście; później jednak, gdy mu zesta-

wiam po 2—3 rysunki, reflektuje się i częściowo zmienia zdanie: wprawdzie psy są zawsze dwa i inne, bo „ten gdzie indziej, i ten gdzie indziej", „bo ten śpi, a ten patrzy", chłopcy *i* i *z* nie ci sami, „bo ten (*z*) ma ptaszka, a ten (*i*) nie, ten stoi, a ten nie", nie ci sami także *h* i *d*, „bo ten (*h*) płacze, a ten (*d*) nie płacze"; ale z drugiej strony na rys. *a* i *r* chłopiec ten sam, „bo ma wszystko tak samo, gruszki ma", a także stary pan ten sam, „bo ten ma okulary i ten", po chwili jednak mówi znów inaczej, że chłopczyk *r* i *a* nie ten sam, „bo ten ukucnął, a ten stoi".

W liczbie różnic, które przeszkodę tworzą dla utożsamiania przedmiotów, szczególną rolę odgrywa wielość obrazów rysunkowych. Henia l. 4 na pytanie czy ten sam chłopiec na rys. 11 odpowiada: „nie (dlaczego?), bo jeden niżej, drugi wyżej". Bywa tak, że dziecko stwierdza już zupełne podobieństwo przedmiotów, mimo to nie może ich uznać za te same, dlatego że obrazy ich widzi na różnych rysunkach, w różnych miejscach. Felunia l. 3 m. 5 na pytanie, czy te same dziewczynki na rys. 13, daje odpowiedź kategoryczną „nie — jednakowe d w i e", a o rysunku dwuczłonkowym (tu niezamieszczonym), na podobne pytanie, „czy ten sam tatuś?", mówi: „nie, inny, bo jeden na dwóch malowankach nie może być". Dzieci te nie odłączały obrazu, znaku od przedmiotu oznaczonego; rysunek ze wszystkiemi szczegółami, jego miejsce w przestrzeni i wyobrażony przezeń przedmiot w umyśle dzieci tych tworzyły jedną konkretną całość, z której później dopiero przez abstrakcję wyodrębnią się: przedmiot, jako jeden i ten sam i jego wielorakie obrazy, odpowiadające mu znaki, które mogą być różne i znajdować się na różnych miejscach.

Spotykamy dzieci, które rozróżnienie to robią z zupełną świadomością. Piotruś l. 6 m. 2 na zapytanie, czy świnka ta sama (rys. *B*) odpowiada: „Ta sama świnka, tylko jeden

obrazek za drugim", a Romek l. 6 mówi, że na rys. A „ten sam dziadek jest i chłopiec ten sam, tylko inny obrazek jest".

Zdaje się, jest chwila w rozwoju dziecka, kiedy widzieć można prawie wykluwanie się powolne abstrakcji utożsamiania, dziecko waha się między tożsamością a różnorodną wielością przedmiotów. Zbyszko l. 4 m. 9 rozumie już, że na rys. *C* to ten sam chłopiec, „bo i ten sam płot, ten sam pies i buda"; więc iluż chłopców? — liczy — „dwanaście"; a powiedziałeś, że to jeden? — „bo się omyliłem"; o śwince na rys. *B* mówi, że jest jedna wszędzie, także jedna i ta sama konewka, koszyk, a mimo to na pytanie: ileż było świnek, o ilu tu świnkach mowa? odpowiada: „o pięciu, także koszyków pięć, konewek pięć".

Dostrzeganie tożsamości stanowczy krok naprzód robi, odkąd dziecko zaczyna ujmować innego rodzaju stosunki między przedmiotami — następstwa, celu, przyczynowości i t. p. Stwierdzenie tożsamości naprowadza i ułatwia wykrycie tych stosunków, ale nie znaczy to, iżby pierwsze zawsze poprzedzało drugie. Między jednem a drugiem istnieje współzależność, uznanie przedmiotów za te same lub inne zależy w wielu razach od tego, czy i jaki związek logiczny między niemi został dostrzeżony.

Wpływ zrozumienia lub niezrozumienia ogólnego związku na uświadomienie tego szczególnego związku, jakim jest tożsamość przedmiotów, wyraźnie przebija w motywowaniu, jakie towarzyszy niektórym wypowiedzeniom dzieci. Janka l. 6 m. 11 o rys. *C* mówi, że chłopiec jest nie ten sam, „bo ten (*h*) płacze, a ten (*d*) nie"; na uwagę, że ten (*h*) i ten (*u*) płacze, czy więc są ci sami, po dłuższym namyśle odpowiada: „nie, bo ten (*u*) ma rękę owiniętą, a ten (*h*) nie". Pies także jest nie ten sam, „bo ten tak leży, a ten nie". Benek l. 6 m. 1 utrzymuje, że na rys. *B* świnka nie ta sama, „bo te gryzą, a tamta nie". Rozstrzygają wyłącznie różnice, dziecko nie

podciąga ich pod pojęcie zmian, które przechodzi jeden i ten sam przedmiot. Jasiowi l. 4 m. 9 wydaje się, że chłopiec daje dziadkowi (rys. *A*) kawałek pomarańczy, a sobie kraje chleb, tem też motywuje, dlaczego według niego chłopiec nie jest ten sam: „nie ten sam, bo ten kraje chleb, a ten daje mu kawałek pomarańczy". Według Władka l. 5 m. 9 na rys. 14 pan nie jest ten sam, „bo ten (II) pije, a ten (I) nie", także pies nie ten sam, „bo ten (II) lepiej przywiązany, a ten (I) nie lepiej przywiązany", i koszyk na drzewie nie ten sam, „bo tu (I) jest piwo, a tu (II) niema". U Florci l. 6 m. 6 różnice te tracą już swój wpływ wyłączny dzięki uchwyceniu niektórych szczegółów ogólnego związku; wie już ona, że na rys. *C* „pan ostrzega chłopca, że on rwał jabłka (skąd wiesz? pytam), bo on tu (*s*) wspinał się na drzewo"; to też uznaje, że „chłopiec jest ten sam, wszyscy ci sami, tylko inaczej stoją". Drzewo jest także to samo. Dlaczego, pytam, kiedy tu są jabłka, a tu niema? „Bo tu są pozrywane", odpowiada; kto pozrywał? — „ten chłopak". Podobnie objaśnia Stasio l. 5 m. 1, któremu także nie obcy jest związek ogólny treści; chociaż tu są jabłka, tu niema, ale „drzewko jest to samo, tylko jabłka już pospadały". Natomiast Władek l. 5 m. 1 twierdzi, że były dwa drzewa: jedno to samo, gdzie są jabłka, i drugie — gdzie jabłek niema; a Stasia l. 4 m. 1, która zamiast jabłek widzi jajka, utrzymuje, że i drzewo jest inne, i pies inny, „bo ten (*n*) pies nie ma jajków, a ten (*b*) ma, tu są na drzewie jajka, a tu na ziemi".

Zależnie od ogólnego rozumienia dziecko na tym samym rysunku jedne przedmioty utożsamia, inne uważa za różne. O rys. *A* Hela l. 5 opowiada: „chłopiec daje panu pieniądze*(n)*, tu chłopiec daje pieniądze *(g)*", (czy ten sam chłopiec?) — „ten sam dziadkowi daje pieniądze", (a dziadek czy ten sam?) — „nie, bo już tamten dostał, drugi przyszedł.

O ile utożsamianie opiera się na zrozumieniu związku

ogólnego przedmiotów, to motywem, najwcześniej i najwyraźniej u dzieci występującym, zdaje się być stosunek współczesności, otoczenie, w jakiem przedmiot jest postrzegany. Zbyszko l. 4 m. 9 wciąż się na tę okoliczność powołuje. Na rys. 17 ludzie nie ci sami, bo tu (II) już wody niema, a tu (I) jest, ale na rys. *C* „chłopiec ten sam, bo ten sam płot, i ten sam pies, ta sama buda"; według Stasia l. 5 m. 1 także pies ten sam, bo ta sama buda", a na rys. 14 „ci sami państwo, bo tu jest ławka i tutaj". Florcia l. 6 m. 6 widzi to samo drzewo na całym szeregu *C*, „bo one te drzewa stoją w tem samem zagrodzeniu". Najczęściej jednak dziecko nie umie swego sądu uzasadnić, stwierdzamy tylko, że jednocześnie rozumieć zaczyna pewien ogólny związek treści i utożsamiać przedmioty niezależnie od stopnia ich podobieństwa lub wbrew różnicom zewnętrznym.

Wogóle zaś utożsamianie tego rodzaju spostrzegamy w większej liczbie wypadków dopiero u dzieci między 6 a 8 rokiem, wyjątkowo w roku trzecim lub czwartym. Wszakże pojęcie tożsamości jest zrazu niejasne, chwiejne i niewolne od sprzeczności. Bardzo często, jak w utożsamianiu na mocy różnic i podobieństw, tak i tutaj, dzieci dają odpowiedź, że przedmiot jest „ten sam", a mimo to na pytanie: ileż jest świnek, chłopców i t. p. — mówią: pięć, dwanaście. Zapewne w jednym wypadku dziecko myśli o przedmiocie, w drugim liczy jego obrazy na rysunku, nie abstrahując samego obrazu od jego znaczenia czyli przedmiotu.

Są jednak i wypadki bardziej skomplikowane. Dziecko r o z u m i e j u ż o g ó l n y z w i ą z e k p r z e d m i o t ó w i d a j e w y j a ś n i e n i e t e g o, co się stało, a mimo to nietylko twierdzi, że przedmiotów (przypuszczalnie obrazów rysunkowych) jest dwa, trzy, pięć, ale utrzymuje, że i przedmiot nie jest ten sam.

Pod tym względem zasługują szczególnie na uwagę

wypowiedzenia jednego chłopca z ochrony. Władek l. 5 m. 9 nietylko rozumie, ale daje zupełnie zadowalające wyjaśnienie zadań dwuczłonkowych. O rys. 13 mówi: „Dziewczynka wzięła na stołek i wzięła ze szafy jabłka i zrzuca na podłogę— patrzy, czy niema nikogo, czy dużo jabłek (dlaczego?), bo jakby kto wszedł, to złapałby ją". Mimo to na pytanie: czy ta sama dziewczynka? odpowiada: „nie, nie ta sama, bo jedna ma wyższy bucik, druga niższy, bo ta patrzy czy jest dużo jabłek i czy niema nikogo, a ta już weszła i wzięła"; a czy ta sama szafa? „nie, bo tu (II) dwa jabłka, a tu (I) nie", a czy to w tym samym pokoju, czy nie? — „w innym pokoju". Podobnie zachowuje się wobec rysunku 12: „Piesek szczeka na panienkę, chłopiec idzie tego piesa bić. A tu (II) już ten chłopiec zbił piesa, pies uciekł, (a dziewczynka?) poszła z chłopcem do domu". Czy ta sama dziewczynka? „Nie, bo ta płacze, a ta już doszła, tę już zabrał chłopczyk do domu, a tę jeszcze nie". A chłopczyk czy ten sam? „Nie, bo ten już piesa zbił, a ten jeszcze nie". A pies czy ten sam? „Nie, bo ten uciekł, a ten szczeka"... Więc iluż było chłopców? „Dwóch", a psów? „dwóch", a dziewczynek? „dwóch". Na rys. 11 (także dobrze zrozumianym), „chłopiec nie jest ten sam, bo ten (I) idzie bić psa, a temu (II) pies wydarł kawał portek". Świnki (rys. *B*) także nie są te same, „bo ta (*i*) chce włazić, a ta (*p*) odgarnia krzesełko, ta (*n*) włazi, ta(*s*) już wysypała jabłka, a ta (*g*) jeszcze nie i ta (*n*)". Po skończeniu mojego badania obecna przy tem kierowniczka ochrony próbuje chłopca przekonać i pouczyć i zadaje mu szereg pytań, nawiązując je do świeżego zdarzenia z psem w ochronie. *Pani:* „Pamiętasz, kogo to u nas ugryzł Hultaj?" *Chłopiec:* Kazika. — *P.* A jak ugryzł, to co potem zrobił? — *Ch.* To Hultaj uciekł. — *P.* A Kazik? — *Ch.* Płakał. — *P.* Więc ilu było Hultajów? — *Ch.* Jeden. — *P.* A przecież jeden ugryzł, a drugi uciekł? — *Ch.* To ten sam. — *P.* A tu (na obrazku)

czy ten sam piesek? — *Ch.* Nie, tu (II) je pani Hultaj, a to (I) inny. Tu ten już uciekł, a ten gryzie. — *P.* A Hultaj to inny jak gryzł i jak uciekał? — *Ch.* Ten sam. — *P.* A tu? — *Ch.* Inny uciekł, tamten ugryzł. — *P.* Czy ten piesek ugryzł, którego on bił? — *Ch.* Nie, bo on jego bił... — *P.* A gdyby to był żywy piesek na ulicy? — *Ch.* Gdyby bił pieska, toby już nie płakał. — *P.* A gdyby ten był Józio? — *Ch.* Nie, ten Józio, ten Kazik! — Władek widzi, czego od niego żądają, jakkolwiek więc długo się opierał, wkońcu daje za wygraną i na dalsze pytania: Czy ten sam chłopczyk? — odpowiada już „Ten sam". Ale ustępstwo to pozorne. Przyznać trzeba chłopcu, że jakkolwiek myśli, ale myśli po swojemu, własnym rozumem i nie daje sobie nic wmówić, co się z jego pojmowaniem nie zgadza. O rys. 12 odpowiada, że ten sam chłopiec bił psa i prowadził dziewczynkę, ten sam pies szczekał i ucieka, ale na pytanie: ileż było psów? — mówi: „dwa". To na rysunku — mówi Pani — a na ulicy ileby było psów?— „Dwa". — Nic nie pomogą wszelkie objaśnienia; w małej tej główce jest coś, co nie da się pogodzić i podciągnąć pod nasz sposób myślenia. Gdy nalegamy, chłopiec przestaje bronić swojego sposobu myślenia i, wyczerpawszy zasoby swojej logiki, kończy bezwiednym wykrętem. O świnkach (rys. *B*) mówi: „że ich przyszło pięć". Na to *Pani:* Dobrze, przyszła jedna, a potem co się z nią stało? — *Chłopiec:* Potem nie mogła wskoknąć, to druga wskiknęła, także nie mogła, a druga przewaliła. *P.* Skąd wiesz, że ta jedna, a ta druga? — *Ch.* Brat mię uczył. — *P.* Kiedy brat tego nie widział? — *Ch.* Ale widział na swoich książkach...

Podobnie jak Felunia l. 3 m. 5, która na parokrotne pytania moje do rys. *C*, czy to ten sam chłopiec? — dała odpowiedź: — „nie, nie ten sam" — dlaczego? — „bo nie takie same, bo... bo... bo tak mamusia kazała, żeby tak nie pomalowali".

Zachowanie się Władka jest szczególnie charakterystyczne, ale nie jedyne w tym rodzaju, na jakie trafiłem. Tadzio l. 5 doskonale objaśnia rys. 13: „dziewczynka przystawiła sobie krzesło i wzięła z szafy jabłko jedno, dwa zrzuciła", a mimo to twierdzi, że dziewczynka nie jest ta sama, „bo ta (II) większa, a ta (I) mniejsza". Ena l. 2 m. 6 na tymże rys. 13 widzi „okno" i na oknie „kulki", poza tem jednak objaśnia sytuację bardzo dokładnie: „dziewczynka postawiła kseselko i wlazła i stołecek psewlóciła i kulki zablała, a tu kulki zlecieli z okna, bo dziewczynka lusała". Mimo to na pytanie: czy dziewczynka ta sama? odpowiada: „Nie, dluga, okno dlugie, i kseselko dlugie, i stołeczek dlugi". Ta sama dziewczynka objaśniała zadowalająco rys. 12, a także trzeci (tu niezamieszczony), ale za każdym razem odpowiadała, że chłopiec, dziewczynka nie ci sami.

Mimo to przecież dzieci w warunkach rzeczywistych, spotykając znany sobie przedmiot kilkakrotnie w różnych miejscach, przeważnie nie mylą się co do jego tożsamości. I niewątpliwie wobec pytań o przedmiotach rzeczywistych dzieci te zachowałyby się tak samo, jak Władek z ochrony w swoich odpowiedziach o Hultaju.

Zdaje się, iż wypadki te uważać należy jako objaw szczególnie żywego i mocnego konkretyzmu, polegającego na niemożności oddzielenia, zabstrahowania przedmiotu i jego obrazów. Objaw, właściwy w pewnej mierze ogółowi dzieci, występuje tu w stopniu spotęgowanym. Dopóki mowa o przedmiocie rzeczywistym, znanym dziecku z doświadczenia, to chociaż widziało go w różnych fazach, nie zaprzecza jego tożsamości; pojęcie „jeden" lub „niejeden" ma tu zupełnie określone, zmysłowe znaczenie, chłopiec w ochronie widział Hultaja zawsze naraz tylko jednego, więc i z odpowiedzią się nie waha, że jest jeden. Co innego gdy ma przed sobą j e d n o c z e ś n i e kilka podobizn, przedstawiających

fazy tego samego przedmiotu; tu każdą fazę pojmuje dziecko jako konkretną całość przedmiotu z jego rysunkiem, każdą fazę uprzytomnia sobie jako stan lub działanie innego przedmiotu. Jak przedtem, tak i tu rozstrzyga to, co jest dla dziecka zmysłową rzeczywistością: w pierwszym wypadku rzeczywistością tą jest przedmiot realny, widziany naraz zawsze jako jeden, w drugim — rzeczywistością są przeciwnie dwa lub więcej obrazów, które dziecko jednocześnie obok siebie widzi, przedmiot zaś przez nie wyobrażany jest przedmiotem idealnym, „znaczeniem" obrazów. W rozumieniu i objaśnianiu rysunków to ich „znaczenie" spełnia swą rolę, jako wyobrażenie, myśl jednego i tego samego przedmiotu; ale wobec konkretnie wyrażonego pytania: czy przedmiot jest jeden i ten sam? przewagę otrzymuje, podpadająca w danej chwili pod zmysły, rzeczywistość — wielość rysunkowych obrazów.

Widzimy więc, że zrozumienie lub niezrozumienie tożsamości przedmiotu wogóle pozostaje pod wpływem dwojakiego rodzaju czynników, które z biegiem rozwoju indywidualnego kolejno przewagę uzyskują. Z jednej strony dostrzeganie różnic i podobieństw w przedmiotach, z drugiej rozumienie związku ogólnego, jaki zachodzi między przedmiotami. Naogół wcześniej u dzieci młodszych występuje czynnik podobieństw i różnic, przyczem na stopniu najwcześniejszym stwierdzamy znacznie słabszą wrażliwość na różnice, niż na podobieństwa, skutkiem czego jest postrzeganie sumaryczne i niezróżniczkowane utożsamianie. Czynnik logicznego związku ujawnia się później u dzieci starszych. Nie znaczy to jednak, iżby udział jednego lub drugiego z tych czynników znamionować miał wyłącznie myślenie dziecka w odróżnieniu od myślenia dorosłych, albo iżby w rozwoju dziecka mówić można o odrębnych okresach w zależności od tego lub innego

sposobu utożsamiania postrzeganych przedmiotów. W zasadzie umysłowość dziecka w tym względzie nie przedstawia żadnych różnic swoistych. W umysłowości dorosłych znajdujemy działanie tychże samych czynników i takież dwa, względnie trzy sposoby dostrzegania tożsamości, tylko zakres ich u dziecka i dorosłego jest niejednakowy. Nawet owa najniższa faza utożsamiania niezróżniczkowanego nie jest obcą człowiekowi dorosłemu: przedmioty mało znane wydają nam się wszystkie jednakowe i z łatwością jeden z nich uznajemy za ten sam, co drugi, np. twarze mieszkańców obcego kraju, ludzi innej rasy, liście jednego drzewa i t. p. Tylko dla dziecka takich przedmiotów mało znanych jest znacznie więcej, z początku są niemi wszystkie przedmioty. Dalej, tak samo jak dziecko, w wielu razach orjentujemy się w utożsamianiu przedmiotów (czy to w rzeczywistości czy na rysunku) tylko większą lub mniejszą liczbą podobieństw albo różnic. Mianowicie, mając przed sobą przedmioty luźne, rozstrzelone, bez związku, np. spotykając osoby w różnych miejscach, w sytuacjach, między któremi nie zachodzi żaden związek — uznajemy je za te same lub nie, zależnie od stopnia podobieństwa, od pewnej wspólnej cechy, znaku szczególnego, który naprowadza nas na to, że mamy do czynienia z tą samą osobą lub rzeczą. Przeciwnie, jeśli spotykamy przedmioty w miejscach i sytuacjach, między któremi odrazu dostrzegamy związek, wówczas narzuca się nam przypuszczenie, że przynajmniej niektóre przedmioty muszą być tu i tam te same, skłonni jesteśmy przedmioty uważać za te same niezależnie od stopnia podobieństwa, wbrew nawet wybitnym różnicom. Np. na scenie w sytuacjach logicznie powiązanych ze sobą łatwo rozpoznajemy osoby przebrane, jak i odwrotnie: osoby dobrze znanej w zwykłem jej ubraniu nie poznajemy w miejscu niezwykłem, w otoczeniu nieoczekiwanem.

Jak tożsamość, tak i inne stosunki między przedmiotami

na jednym lub różnych obrazkach zrozumiane być muszą współzależnie z jednoczesnem rozumieniem innych stosunków. Jedna abstrakcja dochodzi do skutku przy udziale drugiej, zrozumienie pojedyńczego stosunku jest syntezą stosunków innych. W braku tej współczesności abstrahowania i syntezy stosunek pojedyńczy zrozumiany zostaje opacznie. Justynka l. 4 m. 7 tak się wypowiada o rys. *C*: „Chłopiec rwie jabłka (*s*), chłopiec płacze (*h*), tutaj śpi chłopiec (*w*), tu łapie rybę (*z*), tu chłopiec stoi pod bramą (*u*), chłopiec patrzy na jabłka (*i*), paluszek w ustach trzyma (*p*), tu łapie gruszki (*r*), tu się przewrócił chłopiec (*d*), tu myszka lata (*n*), tu dziad stoi (*a*), tu pies i gruszki (*b*)". O rys. *A* tak mówi Franek l. 9: „Dziadek prosi się chłopczyka, żeby mu dał pieniędzy (*n*), tu dziadkowi daje jeść (*g*), dziadek dzwoni (*i*), tu daje chleb (*p*)". O tymże rys. Janek l. 4 m. 9: „Dziadek przyszedł, prosi dziecka, żeby mu dał chleba kawałek (*n*), pan wchodzi, szafa stoi (*i*), chłopczyk kraje sobie chleba, dzbanek stoi (*p*), przyszedł dziad, dziecko mu daje kawałek pomarańczy (*g*)". (Dziadek nie ten sam—), „bo ten ma czapkę zdjętą, a ten założoną"; (chłopiec także nie ten sam—), „bo ten daje mu kawałek jabłka, a ten stoi". Uczeń szkoły miej. l. 12 o rys. 17: „Tu (I) jeden strzela, a dorożkarz czapkę zdejmuje, a wieśniak pokazuje i oni jadą furmanką. A tu (II) Napoleoni prowadzą więźniów, niewolników, oni coś złego zrobili...". Widzimy, iż każdy obraz rozważany jest sam w sobie bez związku z innemi, rozpoznawanie przedmiotów, pojmowanie stosunków między niemi zależne jest tylko od tego, co daje pojedyńczy obraz, jedne i te same podniety raz tak, drugi raz inaczej są rozpoznawane, dziecko widzi to jabłko, to gruszki, to pomarańcz, to jabłko.

W większej części wypadków dziecko, które nie rozumie związku treści na różnych rysunkach, jednocześnie nie

uznaje przedmiotów za te same, czyli każdy obraz tworzy nietylko niezależną od innych, odrębną całość, ale i osoby i przedmioty działające są inne. Tadzio l. 9, chłopiec słabego umysłu, tak opowiada historję o rys. *B*. „Jedna świnia idzie do jabłek (*i*), druga wącha (*p*), trzecia także wącha (*g*), druga się czai (*n*), jeszcze jedna szła i zjada (*s*)". Uczeń szkoły śred. l. 12 rozumie wprawdzie, że świnka jest wszędzie ta sama, ale twierdzi, że znajduje się ona za każdym razem w innem miejscu wobec innych przedmiotów i między jednem jej działaniem a drugiem nie dostrzega żadnego związku: „Świnka oparła się i wszystko się przewróciło, ona je (*s*), potem podchodzi do drugiego stołu i zaczęła kopać (*p*), potem przyszła do trzeciego i przygląda się, jej się nie chciało kopać (*i*) i wspina się (*n*)". Janek l. 6 m. 8 tak opowiada o rys. *C*. „Ten chłopiec koło parkanu stoi i patrzy, co tam się dzieje (*w*), coś myśli i stoi (*p*), tu widzi jabłko z dziury (*z*), przewrócił się (*z*), tu pan mu grozi (*a*), tu pies (*b*), tu z oczu leci krew i z palców (*r*), a tu położył się na ziemi (*d*), tu uciekł (*g*), tu patrzy (*i*), tu idzie, krew jest (*u*), tu trzęsie jabłka (*s*). (Więc co się stało z chłopcem?) Patrzył na tamtą stronę, widzi jabłko leży, przewrócił się, skaleczył sobie palec, a tam ktoś patrzy, tu on zbiera, a tu ucieka (czy ten sam chłopiec?) ten sam, i pies ten sam".

Na tym stopniu rozumienia zazwyczaj dziecko objaśnia każdy obraz oddzielnie w tym porządku, w jakim przypadkowo rozłożone są na stole, nic tu nie pomaga zwracanie uwagi, że obrazki te dopiero trzeba ułożyć w porządku właściwym; gdy sami ułożymy inaczej, dziecko zaczyna opowiadać znów wedle nowego ugrupowania rysunków. O przebiegu wyobrażeń i ich grupowaniu się w umyśle decyduje nie logiczny ich związek, ale zewnętrzny, mechaniczny czynnik ich przypadkowego rozmieszczenia w przestrzeni. Jest to ana-

logja tego, jak zachowuje się umysł osób dorosłych, mało rozwiniętych, które, opisując coś lub opowiadając, nie ujmują cech istotnych przedmiotu, nie grupują szczegółów w ich związku logicznym, nie uogólniają i nie streszczają, ale roztaczają szczegół po szczególe tak, jak je nasuwa reprodukcja pamięciowa: zewnętrzne kojarzenie się wyobrażeń jest w tym wypadku tymże czynnikiem, co w naszych doświadczeniach przypadkowe rozmieszczenie przedmiotów. Zresztą i osoby dorosłe mało rozwinięte zachowują się podobnie wobec zadań wieloczłonkowych.

Dotąd każdy obraz pojmowany był odrębnie, bez związku z innemi. W szeregu następujących wypowiedzeń obserwować możemy, jak umysł stopniowo nawiązuje coraz nowe połączenia, synteza ogarnia coraz większą liczbę stosunków, abstrakcja zdobywa coraz szerszą podstawę. Szereg wieloczłonkowy jest jeszcze zbyt duży, zanim go umysł w całości opanuje, zdobywa go częściami, wiąże po 2, 3, 4, 5 członków, resztę pozostawiając na stronie, jako części obce, do syntezy niewłączone, mechanicznie tylko z poprzedniemi zestawione.

Uczeń szkoły miej. l. 10 tak tłumaczy rys. *A*: „Dziadek idzie po prośbie, chłopiec daje obiad, naprzód był dziadek sam (*i*), potem weszedł do mieszkania, chłopiec mu daje z talerzy obiad (*g*), potem dzbanek na stole, chłopiec kraje bułkę (*p*), potem dziadek zdjął kapelusz i kładą mu chleb (*n*)". Szereg czteroczłonkowy ujęty został w trzy niezależne od siebie całości, zamiast jednej, wszystkie członki obejmującej syntezy — mamy trzy syntezy częściowe: 1) $i+g$, 2) p, 3) n. Postęp wyraża się tylko w złączeniu dwóch członków. Rozszerzenie syntezy mamy w dwóch następujących wypowiedzeniach: Uczeń szk. miej. l. 9: „Przyszedł dziadek i prosi, daje mu chleb, on kraje ($n+g+p$), a tu drugi raz do drugich

dzwoni dziadek (*i*)": dwie syntezy. — Leosia lat 11 mies. 6: „Chłopiec przyszedł i ukrajał chleb i dał temu dziadkowi (*p*+*g*), dziadek wziął, przyszedł do domu swojego i dzwoni, chłopiec otworzył mu, to jego syn był (*i*+*n*)". Jak widzimy, pojedyńcze członki szeregu skupiają się w coraz większej liczbie. — Im dłuższy szereg, tem oczywiście trudniej go umysł obejmuje, tem więcej przebywa stopni, zanim dojdzie do pełnej syntezy. Oto wypowiedzenia o rys. *C*. Florcia l. 6 m. 6: „Tu się wspina na drzewo (*s*), tu leci (*g*), tu chłopiec płacze, a pan go ostrzega, że on rwał jabłka (*a*). A tu pies w budzie (*n*), tu maleńką muszkę on ją chce złapać (*z*), a tutaj on ją chciał złapać i ona jego ugryzła (*r*), tu chłopiec upadł, bo nieuważnie chodził (*d*), a ten w tył trzyma ręce i stoi sobie (*i*), tu chłopczyk płacze, że go nie chcą wpuścić do domu (*u*), ten leci i rączki podniósł do góry (*w*), ten upadł, niebardzo się uderzył (*d*), ten bardzo się uderzył (*h*), chłopiec paluszek trzyma w buzi (*p*), a tu piesek się patrzy na jabłka (*b*). (Czy ten sam chłopiec? piesek?). — Wszystkie te same, jednakowe". Z szeregu 13-członkowego tylko cztery zostały powiązane i utworzyły dwie grupy, z których jedna nawet oparta na błędnem rozpoznaniu: chłopiec wspina się na drzewo, tu płacze, a pan go ostrzega, że rwał jabłka (*s*+*a*); chce złapać muszkę i ona jego ugryzła (*z*+*r*); reszta pozostała w luźnem rozproszeniu. — Coraz większe zcałkowanie wykazują wypowiedzenia ucznia szk. miej. l. 12, „chłopiec patrzy na drzewo, gdzie rosły jabłka (*i*), potem myśli (*p*), starzec mu powiedział, żeby cudzego nie ruszał (*a*), więc chłopiec zrywa jabłka (*w*);później się przewórcił (*d*) i ten mu zagroził, skaleczył się (*r*), pies pilnuje (*n*), chł. zaczął uciekać (*g*), później zaczął kijem uderzać (*s*),ten pies wychodzi z budy, ktoś tam z kijem, to ten chłopiec (*b*), potem wraca chł. i znalazł jabłko (*z*),potem upadł i płacze (*h*), przychodzi do domu i ma zawinięte jabłka (*u*)"; ca-

łość rozbita na sześć (?) grup: 1) *i*+*p*+*a*+*w*, 2) *d*+*r*, *n*+*g*, 4) *s*+*b*, 5) *z*+*h*, 6) *u*. — Uczeń szk. miej. l. 9: „On wyszedł z domu (*u*), patrzy dziurą, czy nikogo niema (*z*), trzęsie drzewem (*s*),lecą jabłka i pies na niego szczeka (*b*), a tu on ucieka, jak pies zaszczekał (*g*), przewrócił się, ale nie płacze (*d*), a tu płacze (*h*), pies je sobie (*n*), a tu jeszcze raz przyszedł, chce koniecznie wziąć (*i*), wpatruje się, ale jabłek niema (*w*), tu leci na niego, gruszki czy coś i poprzylepiali się do niego (*r*), idzie do domu, a to przylepiało się wszystko (*a*)". Mamy t r z y wyraźnie rozgraniczone grupy: 1) *u*+*z*+*s*+*b*+*g*+*d*+*h*, 2) *n*+*i*+*w*, 3)*r*+*a*. — Uczeń szk. śr. l. 9 m. 10: „Jeden chłopiec zobaczył za parkanem jabłoń (*i*), myśli, jakby dostać (*p*),w płocie była dziura, on tam chciał przejść (*d*), i zawadził się ręką, skaleczył rękę (*h*), a ogrodnik zaczął mu grozić (*a*), on uciekł (*g*), przyszedł do domu i owinęli mu rękę całą (*u*). (Tu następuje długa pauza, przekłada kartki, kombinuje, porównywa wkońcu:) — „Później, jak mu ta ranka wyzdrowiała, znów to samo zaczął robić, sięga (*z*), ale przyszedł mu pomysł, iżby trząść(*s*),ale pies się przebudził (*b*), chłopiec nic nie dostał, bo wszystkie za płot poleciały jabłka, oparł się o płot i zaczął płakać (*w*)".—Jedno zdarzenie przedstawione zostało jako d w a oddzielne epizody: 1) *i*+*p*+*d*+*h*+*a*+*g*+*r*+*u*, 2) *z*+*s*+*n*+*b*+*w*.

Zdarza się, że, powiązawszy pewną liczbę przedmiotów, myśl zatrzymuje się bezsilnie i nie próbuje nawet objęcia pozostałych części. Uczeń szkoły średniej lat 12 daje taką odpowiedź: „Dziecko podchodzi i chce jabłko zrywać (*i*), już się wspinało, chciało zerwać, upadło i płacze (*h*), ktoś z za płotu mówi mu przestrogę (*a*), więc..." — i na tem się urywa. — W pewnych razach umysł nie może wprawdzie powiązywać wszystkich przedmiotów, ale rozumie, że powinny tworzyć jedną całość, ma świadomość, że synteza jest nie-

zupełną. Uczeń szkoły średniej l. 9 m. 8 w ten sposób zatrzymuje się przed końcem zadania: „Chłopczyk wyszedł z domu (*u*), podszedł do płotu, zobaczył jabłoń (*i*), wziął pałkę, jabłko spadło (*p*, *s*), z drugiej strony spał pies (*n*), jabłko spadło na niego (*b*, *w*), chł. położył się, wyciąga jabłko zadowolony (*h*, *d*, *z*)... A te trzy (*a*, *r*, *g*) to nie mogę zrozumieć". Uczeń tejże szkoły lat 14 o rys. *A* mówi: „Przychodzi ubogi i prosi o strawę (*n*), chłopiec otwiera drzwi, wynosi coś i daje (*p*, *g*)... potem jest obraz, że ten biedny stoi za drzwiami zamkniętemi — tego już nie rozumiem, niech mi pan powie, co jest ten czwarty obrazek". Uczeń l. 16 o rys *C*. „Czy ten pies stróżował tych jabłek? Ze wszystkiem był poradził, ale z tym psem? Nigdy nie występuje razem z chłopcem". Jakoż układa z pewnym sensem cały szereg, ale *n* i *b* zostawia na stronie niepowiązane z całością.

Powiązanie wszystkich członków, składających szereg, nie wystarcza, ażeby zrozumienie zostało do końca doprowadzone. Umysł ustanawia pewne związki między obrazami, ale związki te mogą nie być przystosowane do ich treści, niewszystkie stosunki między przedmiotami, jakie zawierają pojedyńcze obrazy, zostają dostrzeżone i zabstrahowane, czyli synteza treści ostatecznie zostaje niezupełną. Jest tu krok naprzód, ale cel zrozumienia nieosiągnięty, umysł zdobywa się na pewne przybliżone powiązanie dłuższego szeregu, ale nie stać go na ogarnięcie wszystkich stosunków. Wypadek taki szczególnie wyraźnie występuje w zadaniach dwuczłonkowych. Uczeń szk. śred. l. 12 o rys. 16: „Jedna pani czyściła ubranie (I), pani wyszła, chłopiec ubrał to ubranie, pani to zobaczyła i się zlękła (II)". Uczeń szk. śred. l. 16 o rys. 15: „Na drzewie zawieszony kosz, butelka, parasol, pies przywiązany (I); tutaj ten pan dostał z kosza butelkę, a tu pies zapewne się upomina o danie jemu (II).

Ten pies coś miał i ten pan od niego coś chciał (I), a tutaj ten pies od niego (II)". — O tymże rys. 15 ucz. szk. miej. l. 13: „pan jakiś przechodził koło drzewa, na którem wisiała butelka, koszyk, pies był przywiązany... Pan zaczął pić, pies zakręcił się sznurkiem koło drzewa, żeby pan nie wziął tego parasola i przymocował go do drzewa, biegł koło drzewa i sznurkiem przywiązał parasol do drzewa". Uczeń szkoły śred. lat 16 o rys. 17: „Gdzieś jechali, a to policja zatrzymuje ich o sprawdzenie legitymacyj (I), nie mieli, więc ich prowadzą (II)". Podobnie mamy powiązany w całości, ale niezrozumiany szereg wieloczłonkowy u ucznia l. 17: „Pies (*n*), chłopiec spał pod parkanem (*h, d*), tu przebudził się i zauważył jabłko (*z*), ale gdy się odchylił, zauważył nad sobą wiele gruszek czy jabłek (*i, p*), wziął kij i zaczął strącać (*s, w*), pies zaczął szczekać (*b*), wtenczas ów gospodarz zaczął grozić, więc on spadł (*r, a*), i później idzie sobie, ucieka do domu (*g*) z nachmurzoną miną (*u*)".

Przechodzimy teraz do rozpatrzenia wypowiedzeń, w których zawiera się to, co określiliśmy wyżej jako drugą część zadania, mianowicie jako w y j a ś n i e n i e.

Tak jak o rozumieniu powiedzieliśmy naprzód, że polega ono na rozpoznaniu i powiązaniu tego, co jest dane, tak, nie przesądzając poszczególnych, w grę tu wchodzących procesów, możemy wyjaśnienie określić jako u z u p e ł n i a n i e tego, co jest dane.

Różnicę między rozumieniem a wyjaśnieniem najlepiej dostrzegamy tam, gdzie to uzupełnianie największą rolę odgrywa. Tak jest mianowicie w zadaniach dwuczłonkowych. W następujących przykładach widzimy dość wyraźnie odgraniczone zrozumienie od wyjaśnienia. Uczeń szk. miejs. l. 11 o rys. 15: „Psa przywiązali, żeby pilnował, jeden pan szedł, potem ten pies okręcił się naokoło sznurkiem, a pan

wypija, a pies na niego szczeka. (Dlaczego się okręcił?) Dlatego, żeby nie ugryzł nikogo". Uczeń szk. m. l. 16 o tymże rys.: „Tu ktoś sobie powiesił koszyk z jedzeniem i przywiązał psa, żeby pilnował, ale przyszedł drugi pan, a że to nie był właściciel, więc pies nie chciał go dopuścić, ale pan widocznie zręcznie wziął flaszkę i wypijał, a pies jest na niego okropnie zły za to". Natomiast inny uczeń tejże szkoły l. 10 tak objaśnia: „Tu pies uwiązany przy drzewie, pilnował koszyka, w koszyku butelka i parasol, a ten pan chciał wziąć butelkę, obszedł naokoło drzewa i pies za nim, miał krótszy sznurek i nie mógł sięgnąć do niego, i pan wypił wszystko". W pierwszych dwóch wypadkach mamy zrozumienie bez wyjaśnienia, w trzecim zrozumienie i wyjaśnienie. Jak widzimy, wyjaśnienie przynosi coś, co nie było dane w postrzeganiu i nie mogło być znalezione przez powiązanie i zabstrahowanie stosunków między danemi postrzeganiami, wnosi ono pewne ogniwa, wyobrażenia, sądy, które zapełniają odległość między pierwszym a ostatnim momentem zdarzenia. Wyjaśnienie jest w pewnem znaczeniu także rozumieniem, ale za pośrednictwem wynalezionych ogniw. Z chwilą, gdy dane są i ustalone ogniwa, mamy już tylko rozumienie. Im więcej ogniw danych, im szczelniej do siebie przylegają, tem większe pole zajmuje czyste rozumienie, tem mniejsza rola wyjaśnienia. Z danego szeregu wyjmijmy pewne ogniwa, a zjawi się potrzeba ich wynalezienia, uzupełnienia danych zmysłowych czyli wyjaśnienia. Wstawmy w przerywany łańcuch obrazów i sytuacyj pewne ogniwa, a zmniejszy się zakres wyjaśnienia. Z natury zadań wieloczłonkowych w naszej metodzie wynika, że wyjaśnienie pokrywa się w nich w znacznej mierze ze zrozumieniem, ogniwa albo da-

ne są wszystkie bez wyjątku, jak w zadaniach *A* i *B*, albo brak ich tylko w niewielkiej liczbie, jak w zadaniu *C*.

Natomiast w zadaniach wieloczłonkowych przybywa nowy moment wyjaśnienia. Polega wyjaśnienie wogóle na znalezieniu tego, co nie jest dane w doświadczeniu. A zatem, gdy w zadaniach dwuczłonkowych przez wyjaśnienie znajdujemy tylko brakujące ogniwa, to w zadaniach wieloczłonkowych wyjaśnienie prócz tego zasadza się jeszcze na znalezieniu właściwego następstwa między ogniwami, które dane są w porządku przypadkowym. Znalezienie to właściwego następstwa, tak samo jak i znajdowanie ogniw brakujących, opiera się na rozpoznaniu i powiązaniu przedmiotów, czyli na zrozumieniu tego, co jest dane.

Czem jest wyjaśnianie w zadaniach wieloczłonkowych, pokazują następujące przykłady. Uczeń szk. śr. l. 16 tak objaśnia rys. *C*. „Zauważył drzewo z jabłkami (*i*), zagląda, czy kogo niema (*w*, *p*.), zauważył otwór na dole, kijem strąca (*s*), a z drugiej strony pies (*n*), myślał, że dostanie ręką (*z*, *d*), akurat pies usłyszał, zaczął szczekać (*b*), przyszedł ogrodnik, z tamtej strony pies ugryzł go (*h*), ogrodnik zagroził mu (*a*), uciekł (*g*), chodził z ręką obwiązaną (*u*)". Mamy tu znalezione główne ogniwo brakujące (pies ugryzł), ale następstwo obrazów oznaczone jest błędnie i niektóre szczegóły opuszczone. Wyjaśnienie więc jest tylko częściowe. Odwrotnie było w wypowiedzeniu Marysi l. 8: „Chłopiec zobaczył (*i*), i chce dostać jabłek (*p*), trzęsie je (*s*), a tu śpi pies (*n*), może jakieś jabłko uderzyło go i przebudził się (*b*). Jabłko wpadło mu w szparę, patrzy, że to tutaj (*w*), z wesołą miną sięga (*z*, *d*), tu widać coś sobie zrobił w rękę, może sobie rękę zranił, mógł sobie o drzewo otrzeć rękę (*a*, *r*), ucieka (*g*), rękę ociera (*u*). Jabym końcem kija wyciągnęła jabłko". Następstwo szczegółów oznaczone zu-

pełnie prawie poprawnie, ale brak wyjaśniającego ogniwa. Wyjaśnienie zupełne pod każdym względem daje uczeń szkoły śred. l. 11: „Zobaczył jabłka (*i*), z drugiej strony pies pilnował (*n*), namyśla się (*p*), leci po kij (*g*), strząsa (*s, b*), wyjmuje przez otwór (*w, z, d*), pies go ugryzł (*h*), właściciel mu grozi (*r, a*), poszedł do domu, żeby mu obwiązali rękę (*u*)".

Wogóle stosunek zrozumienia do wyjaśnienia jest taki, że zrozumienie musi poprzedzać wyjaśnienie i jest jego warunkiem. Mimo to zdarza się, że ktoś, nie zrozumiawszy zadania, znajduje jednak ogniwo wyjaśniające, jak np. uczeń szk. śred. l. 14 o rys. 15: „Jeden pan przywiązał psa, powiesił na sęku, przygląda się temu psu (I), potem ten pan pije z tej butelki, a ten pies obkręcił się naokoło i skacze, żeby mu ten pan dał (II) (jak się okręcił?), bo on, ten pan, chodził naokoło drzewa i pies za nim". Albo uczeń tejże szkoły l. 15, który na rys. *C* objaśnia wprawdzie, że „pies złapał chłopca za rękę i ugryzł, ale jednocześnie związek wypadków tak rozumie, że „pies, usłyszawszy, że malec strąca jabłka, zaczął szczekać i ryć ziemię pod parkanem, żeby się przedostać do małego (*z*), a mały, chcąc go uspokoić, sięgnął przez otwór ręką, żeby go pogłaskać" i wtedy właśnie pies go ugryzł. Wypowiedzenia tego rodzaju świadczą, że jedno i to samo ogniwo przyczynowe przystawać może do zupełnie różnych szeregów, czyli inaczej, że ten sam skutek może mieć różne przyczyny. Wypowiedzeń jednak tego rodzaju nie można uważać za wyjaśnienia. Jakkolwiek wyjaśnienie polega na znalezieniu brakujących ogniw, to jednak ogniwa te muszą być przystosowane i wstawione do właściwego szeregu, t. j. do zbioru przedmiotów właściwemi stosunkami powiązanych, czyli należycie zrozumianych. Wyjaśnienie jest to uzupełnienie, względnie uporządkowanie (określenie następstwa) tego, co zostało właściwie

zrozumiane. Inaczej mamy to, co w powszedniem życiu nazywamy „zgadywaniem".

Zobaczmy teraz, jak się przedstawia p r o c e s w y j a ś n i a n i a w wypowiedzeniach różnych osób. Wypowiedzenia te podzielić możemy na dwie główne kategorje: 1) takie, w których mamy wyjaśnienia prawdziwe lub błędne, w mniejszym lub większym stopniu prawdopodobne, ale w y j a ś n i e n i a r z e c z y w i s t e, i 2) wypowiedzenia, w których wyjaśnienie jest tylko p o z o r n e m, formalnem.

Do pierwszej kategorji należą np. takie wypowiedzenia. O rys. 14, dlaczego państwo przewrócili się z ławką? uczeń szk. miej. l. 15 wyjaśnia: „widocznie oni przeważyli na drugą stronę (a dlaczego przeważyli?), bo się śmieli z baloniku"; albo „oni zaczęli się śmiać i się przegięli" (ucz. szk. m. l. 10); albo „oni patrzyli, jak balon ucieka, podnosili głowę (pokazuje głową w tył) i poupadali" (ucz. szk. m. l. 7); „te panowie się przestraszyli, stracili przytomność i się wywrócili" (ucz. szk. m. l. 10); „ta pani parasolką chciała przyciągnąć balon, wszyscy się patrzyli i zadzierali głowę i przechylili się" (pani X. X. l. 35). Również rzeczywiste wyjaśnienia: ucznia szk. m. l. 8 m. 7: „ten balon ich przewrócił, jak tu przyleciał, ich pociągnął i oni się przewrócili"; Jasia l. 5: „oni chcieli złapać balon, była trochę zgięta, a to było za niskie i fiknęli"; Janka l. 9 m. 8: „bo ławka za niska przechyliła się... bo oni opierali się (dlaczego?), żeby wygodnie siedzieć... oni chcieli balon złapać"; albo Władka l. 8 m. 10: „balon wpadł pod ławkę, dziewczynka chciała wyjąć i przewróciła ławkę ta dziewczynka".

O rys. 15, dlaczego pies się zakręcił naokoło drzewa? ucz. szk. śred. l. 8 mówi, że: „ten człowiek obwiązuje psa około drzewa, wziął psa za sznur i okręcił"; albo ucz. szk. m. l. 10: „ten podróżny mógł wziąć psa za sznurek, za obrożę

i zaczął go kręcić, pies szedł za nim, okręcił się"; a ucz. szk. miej. l. 10 tak wyjaśnia: „pies chciał tego dziadka złapać i ugryźć, dziadek kręcił się naokoło drzewa i pies za nim się okręcił".

Rys. 18, dlaczego pod płotem leżą jabłka, kto i jak je rozsypał? Uczeń szk. śr. l. 10: „ten ogrodnik im wysypał, a chłopcy uciekli"; Wandzia l. 12: „oni bali się uciekać z ciężkim workiem, więc wysypali..."; ucz. szk. śr. l. 14: „oni chcieli przejść, przez dziurę było za ciasno, za duży worek, więc wysypali jabłka, żeby przejść i uciekali". Według ucz. szk. śr. l. 9: „trzymali za jeden róg, otworzył się brzeg worka i wysypało się"; ucz. szk. śred. l. 14: „nie mogli się zmieścić z workiem, przez prędkość wzięli tylko jeden róg, drugi róg worka został się na tamtej stronie i jabłka się wysypały"; według ucz. szk. śred. l. 14: „worek zawadził o deski, wystające kołki, przerwał się, i rozsypali".

Ażeby wyjaśnić, jak się stało to, co widzimy, musimy sobie przedstawić szereg możliwych zmian, działań, które w danej sytuacji zachodziły, czy to jako zmiany w świecie zewnętrznym, zjawiska fizyczne, czy jako zmiany wewnętrzne, stany psychiczne istot, obdarzonych świadomością. Poza tem, że posiadać musimy odnośne doświadczenia, p i e r w s z y m w a r u n k i e m j e s t r e p r o d u k c j a p e w n e j l i c z b y w y o b r a ż e ń; im więcej tych wyobrażeń posiadamy, im one są bardziej ruchliwe, gotowe do reprodukcji, tem pewniej znajdziemy ogniwa wyjaśnienia. Część tę wyjaśnienia określić możemy ogólnie jako s p r a w ę w y o b r a ź n i. Ostateczne rozwiązanie zadania będzie dziełem myśli, rozumowania, ale materjału dostarczyć im musi wyobraźnia. Jeżeli przedmiot lub sytuacja, którą widzę, nic mi nie nasuwa, nic w tej chwili nie przypominam, nie wyobrażam, to zgóry wyłączonem jest, iżbym znalazł wyjaśnienie, odpowiedź na pytanie, dlaczego stało się tak, a nie inaczej. W mia-

rę tego, jak wyobraźnia żywszą jest i pełniejszą albo ubogą i ociężałą, zwiększa się lub słabnie możliwość wyjaśnienia, wyjaśnienie jest więcej albo mniej dokładnem i pełnem. Gdy większość dających wogóle wyjaśnienie o rys. 15 mówi tylko, że podróżny „obszedł drzewo, pies za nim biegł i okręcił się", uczeń szk. m. l. 8 m. 7 dodaje jeszcze taki obraz: „on, żeby jego nie ugryzł, to trzymał ten kij, a pies chciał złapać ten kij, on obszedł naokoło drzewa i pies za tym kijem". Rys. *B.* zazwyczaj objaśniany jest tak: świnka kopała, ryła ziemię i stolik się przewrócił; ale Jaś l. 5 m. 1 przedstawia to sobie dokładniej: „Świnka kopała, ona miała pysk przy nodze stolika i popchnęła tę nogę, stolik się naturalnie złamał". O rys. 16 słyszymy najczęściej tylko, że „psy mu tak powyciągały ubranie"; ale uczeń szk. m. l. 10 opisuje to tak: „dwoje piesków było i jeden zaczął za jedną rękę, drugi za drugą i tak mu ubranie rozciągnęli". W innych wypadkach, przeciwnie, wyobraźnia nie może dostarczyć nawet tego minimum, jakie jest niezbędne, urywa i staje w pół drogi. Ucz. szk. m. l. 10 o rys. 14 mówi: „ławka się przewróciła, bo oni się śmieli (pytam: czy jak się kto śmieje, to zawsze się przewraca?) — może ona przewróciła, jak chciała złapać ten balon". Wyobraźnia była tu zrazu na dobrej drodze, ale nie starczyło jej sił, by dojść do końca, cofa się i wchodzi na manowce. — O rys. 15 uczeń szk. śr. l. 9 m. 2: „pies pilnował, przyszedł drugi pan, psa okręcił, żeby sznurek był krótszy (jak?), on miał kij..." dalej nie umie objaśnić. O tymże rys. ucz. szk. m. l. 14: „pies zaczął ujadać na niego, obleciał kilka razy drzewo, żeby obronić tego koszyczka (więc dlaczego się pies okręcił?), żeby mu nie dać bliżej podejść". W obu tych wypadkach wyobraźnia dostarczyła części tylko materjału, na którym oprzeć się miało wyjaśnienie.

Zdarza się jednak, że wyobraźnia daje więcej, niż potrzeba, zjawia się nadmiar obrazów, pomysłów, co raczej

przeszkadza, niż pomaga w osiągnięciu celu, nadmiar ten obrazów zdaje się tamować czynność logiczną umysłu, tworzą się hipotezy zbędne, ryzykowne, sztuczne, śród których myśl się gubi. Ucz. szk. miej. l. 15 tak objaśnia rys. 13: „ta dziewczynka podstawiła stołek do szafki i starała się wziąć jabłka, tymczasem stołeczek się przewrócił pod jej ciężarem, i ona spadła, ale wzięła jedno jabłko, a przez wchodzenie potrąciła szafę, jabłka na końcu (na brzegu) prawie są, więc pospadały". O rys. 18 ucz. szk. śred. l. 15 mówi: „z ogrodu kradli jabłka, właściciel nie mógł się dowiedzieć, kto — zrobił dziurę w płocie, nasypał jabłek pod nim, chłopcy przyszli, napakowali jabłek w worek, aż ten facet ich przestraszył, chłopiec złapał za worek nieuważnie, był dziurawy, zaczęły się wysypywać, ten pan doszedł do ich mieszkania, gdzie się ukryli i znalazł ich". Podobnie dywagującą wyobraźnię, z której powstają zupełnie dowolne hipotezy, mamy w wypowiedzeniach o rys. 16 ucz. szk. m. l. 9: „ubranie wyciągnęło się, bo ono tam było tak zwinięte tylko", i ucz. szk. śr. l. 9: „w tem ubraniu siedział chłopczyk i teraz wyszedł"; także w wypowiedzeniach o rys. 14 ucznia szk. m. l. 10: „ławka się przewróciła, bo ten balon pękł, spadł na dół i oni się przestraszyli", i drugiego l. 10: „ten balon zaczepił o wstążkę jakiejś pani i cała ławka się przewróciła", albo innego jeszcze, także l. 10: „przewrócili się, bo pewno stanął który na ławce, stracił równowagę"; albo ucz. szk. śred. l. 14: „ktoś z tamtej strony stał za krzesłem i przewrócił ich".

Wyobraźnia, jeśli ma dostarczyć materjału dla wyjaśnienia, musi być przystosowana do danych przedmiotu lub sytuacyj, które mają być wyjaśnione, musi być zwrócona w określonym kierunku. Przedmiot może pobudzać wyobraźnię w najrozmaitszy sposób, nasuwać różne ogniwa: w jakim kierunku pójdzie wyobraźnia, a zatem jakim materjałem rozporządzać będzie wyjaśnienie zależy od tego, co i jak

w przedmiocie zostanie rozpoznane i zrozumiane. O rys. 13, na pytanie, jak dziewczynka dostała jabłek? Mila l. 5 mówi: „wzięła kluczyk, weszła na krzesło, dostała z kredensu, tam w środku było", uczeń szk. m. l. 9 o tymże rys. mówi: „dziewczynka patrzy się na jabłka, a teraz (II) jabłka pozlatali, ona bierze (dlaczego pospadały?), bo ona potrząsała pewnie szafą, dlatego pospadały". Mila nie spostrzega, że jabłka leżą na szafie, uczeń — nie dostrzega wcale krzesła i stołeczka, wskutek tego wyobraźnia ich wchodzi odrazu na fałszywą drogę. Uczeń szk. śr. l. 17 na rys. 11 zamiast psa widzi kota, którego chłopiec bije, i to zapewne określiło kierunek jego wyobraźni, na II nie dostrzega już, że chłopiec ma rozdarte majtki, i wyjaśnia, że „płacze, bo mu się żal zrobiło, że może niewinnie kotka uderzył". O rys. 18 uczeń szk. śr. l. 16: „chłopiec wziął tyle jabłek, napakował sobie do kieszeni, otwór był wąski w parkanie, nie mógł się wydostać, więc jabłka mu się wysypały"; być może uczeń ten wcale nie zauważył worka. Dwaj chłopcy l. 5 o rys. 14 mówią: „dziewczynka puściła balon... a państwo przewalili ławkę" (dlaczego, jak?), bo „wzięli się bujali", bo „tak się kołysali, chcieli się pokołysać"; chłopcy ci zauważyli wprawdzie balon, ale nie zrozumieli, że może być związek między nim a przewróceniem się ławki; obraz, który im się nasunął, nie był w żadnym związku z całością sytuacji. — Pan N. N. lat 35 rys. 15 objaśnia: „przyszedł drugi, ztyłu rozwiązał sznurek i bliżej go przywiązał, żeby go pies nie ukąsił". Pomijając nieprawdopodobieństwo tego objaśnienia, widzimy, że obraz fałszywy mógł się zjawić wskutek tego tylko, że pan ten nie rozpoznał dokładnie, jak pies na rys. II jest przywiązany.

Różne szczegóły przedmiotu współzawodniczą z sobą o kierunek mającej nastąpić reprodukcji wyobrażeń, z jakichkolwiek przyczyn jeden szczegół przed innemi zatrzyma na sobie uwagę i on okre-

śla bieg dalszy wyobrażeń. O rys. 13, dlaczego jabłka spadły, ucz. szk. śr. l. 9 mówi: „stanęła na stołeczku i potrząsnęła szafą"; dwaj uczniowie l. 14 i 17 objaśniają, że dziewczynka „stołkiem zrzuciła", „stołek rzuciła o szafę i jabłka spadły". Z dwóch faktów, mających znaczenie, przesunięte krzesło i przewrócony stołek, zauważyli tylko drugi. Wyraźniej to jeszcze występuje u p. N. N. l. 35, którego wypowiedzenie tak brzmi: „wzięła stołeczek, po nim weszła, zdjęła jabłka, strąciła inne, stołeczek się przewrócił (pytam jeszcze kategorycznie: więc po czem weszła?), po stołeczku, krzesło stoi w tej samej pozycji". W szeregu obrazków *B* są dwa fakty, które posłużyć mogą za podstawę do wyjaśnienia: świnka wspina się na stół i podkopuje go; oczywiście tylko drugi z tych faktów może być w sposób konsekwentny powiązany z ostatecznym rezultatem, ale jeżeli pierwszy z nich zatrzyma na sobie uwagę, to wyznacza on kierunek wyobraźni i wyjaśnienia. Tak Janek 6 l., trzej chłopcy l. 13—14 wyjaśniają: stolik się przewrócił, bo „świnka wdrapywała się na stolik", „ona łapkami stół kiwnęła", „wskoczyła i to się złamało", „zaczęła trząść łapkami". — Na rys. 16 jest kilka szczegółów, które wyobraźnia bierze sobie za punkt wyjścia. Dla pani Z. Z. l. 30 znaczącą jest „mina psów uciekających", wyjaśnia więc, że psy mu wyciągnęły ubranie. Panna L. L. l. 26, uczeń szkoły śr. l. 14 zwracają uwagę na przewrócony stołeczek: „stołek się przewrócił, przygniótł nogawkę tego, jak chciał odejść, przewrócił się i rozciągnęło się ubranie". Uczeń szk. m. lat 9 odpowiedź swoją na pytanie, dlaczego takie długie ubranie, wiąże z postrzeżeniem miednicy na umywalni: „on wziął to ubranie do wody włożył, tu miednica stoi". A Aniuś l. 5 tak sobie tłumaczy długie ubranie chłopca: „bo tam zdaleka (I) to małe, tu zbliska (II) to duże"; podstawą wyjaśnienia jest często zewnętrzny, przypadkowy fakt rozmieszczenia rysunków.

Szereg wyobrażeń, wzbudzonych postrzeżeniem tego lub innego szczegółu sytuacji, musi być przystosowany, zgodny ze wszystkiemi innemi szczegółami. Obraz, jaki nasuwa wyobraźnia, jest h i p o t e z ą, która musi być sprawdzona. Może on być uzasadniony w swoim punkcie wyjścia, ale nie zgadzać się z rzeczywistością w punkcie przybycia. Gdy wyobraźnia postawiła nam przed oczy pewien możliwy, przypuszczalny przebieg zdarzenia, rozpoczyna się czynność sprawdzania, a przedewszystkiem przez zwrócenie uwagi na faktyczne dane przedmiotu, o ile im odpowiada nasze przypuszczenie. Fakty, szczegóły, które z początku mogły ujść uwagi, teraz nabierają znaczenia, przystępujemy do przedmiotu z szeregiem pytań, które się wywiązują z powziętego przypuszczenia: przypuszczenie to, oczekiwanie, pytania, zaostrzają teraz naszą wrażliwość, zwiększają postrzegawczość dla nowych stron przedmiotu. Ten proces stopniowego przystosowywania się, poprawiania i uzupełniania pierwotnej hipotezy w niektórych wypowiedzeniach wyraźnie się uwydatnia. O rys. 13 ucz. szk. śr. l. 9: „Dziewczynka wzięła stołeczek i zaczęła strącać jabłka... Albo stanęła na krześle i stołeczkiem strąciła kilka jabłek, b o k r z e s ł o j e s t p r z y s u n i ę t e. Albo jedno albo drugie". Inny ucz. szk. śr. l. 9: „patrzy, jakby mogła wziąć jabłka, tu wlazła na krzesło i zrzuciła dwa jabłka, a s t o ł e c z e k p r z y s t a w i ł a, żeby na krzesło mogła dostać". Ucz. szk. śr. l. 14: „Zobaczyła jabłka, podsunęła stołek, ale że była mała, to upadła, nie — stołek upadł, ona nie upadła i parę jabłek upadło... to tak, już wiem, mały stołek upadł, to ona wlazła n a k r z e s ł o i dostała".

Niezawsze ten proces przystosowywania i sprawdzania doprowadza do pomyślnego wyniku, pomimo jakiegoś nowego naprowadzającego spostrzeżenia myśl trwa na błędnej drodze, na którą raz weszła, albo nawet zbacza z dobrej drogi.

Rys. 17 tak objaśnia ucz. szk. śr. l. 14: „jechali wozem młody człowiek z panną, zbóje napadli, wyprzęgli konie i prowadzili ich. Nie wiem, skąd tu trzy konie? Ach, nie, to żołnierze przyszli na pomoc, związali bandytów i prowadzili ich"; podobnie Tesia l. 14: „tu ich napadli zbóje i poprowadzili. Nie, skądże się trzeci koń wziął? A, bandyci poprzebierali ich w swoje ubrania, sami mieli pod spodem ubrania żołnierskie, mundury, ci, co napadli, to byli żołnierze". Objaśnienie to jednak jej samej nie zadowalnia, bo dodaje: „nie wiem, co tu się zrobiło". — Uczeń l. 18 rys. *C* naprzód tak objaśnia: chłopiec rękę wyciągnął po jabłko, i pies go ugryzł; ale potem, zauważywszy pana za parkanem, tak się poprawia: „trochę zmyliłem się, to tak będzie, pies go nie ugryzł, tylko hałas zrobił, przestraszył domowników, gdy sięgał ręką, ten p a n g o n a d e p t a ł, czy uderzył kijem, chłopiec płacze, ucieka do domu, opatrzono mu rękę". (Pytam jeszcze: więc co prawdopodobniejsze, pies ugryzł, czy nadeptał?). „To, że nadeptał pan". Sprawdzenie nie zostało doprowadzone do końca.

Sprawdzanie wyjaśnień przez postrzeganie nowych szczegółów ważną rolę odgrywa w tym rodzaju wyjaśniania, które polega na ścisłem wyznaczaniu następstwa w zadaniach wieloczłonkowych. Pierwsze p r z y b l i ż o n e uporządkowanie obrazów jest hipotezą, której sprawdzenie wymaga dokładniejszego przyjrzenia się szczegółom, rozstrzygnięcia — przez szereg rozumowań i wniosków — czy taki porządek, jaki przyjęliśmy, nie stoi w sprzeczności z niemi, ewentualnie, jak ma być zmieniony i do nowowykrytych szczegółów przystosowany. Dla określenia, co było wcześniej, co później, musi być zwrócona uwaga na drobne szczegóły, zmiany w przedmiocie, które narazie nie miały znaczenia ani dla zrozumienia zadania, ani dla ogólnego jego rozwiązania. Oczywiście, w braku zupełnym zrozumienia i wyjaśnienia porządek,

w jakim ułożone zostaną obrazki, będzie zupełnie chaotyczny i dowolny. Ale zdarza się bardzo często, że osoba zrozumiała zadanie i wyjaśnia dobrze ogólny przebieg zdarzenia, a mimo to popełnia błędy w szczegółowem uporządkowaniu członków dłuższego szeregu. W zadaniach więcej niż 8—10 członkowych ułożenie szeregu bez błędu jest wyjątkiem, w ogromnej większości wypadków pewna ilość miejsc jest pomylona.

Są to błędy widoczne, dotykalne, dające się przytem łatwo liczyć. To też przy pierwszych próbach metody zdawało mi się, że te właśnie błędy można wziąć za podstawę dla ilościowej oceny rezultatów: im więcej błędów czyli miejsc przestawionych, tem gorszy wynik, względnie niższy stopień inteligencji. W rzeczywistości jednak środek ten okazał się mało celowym, im więcej robiłem doświadczeń, tem bardziej traciła na znaczeniu tego rodzaju arytmetyczna ocena, a na plan pierwszy wysuwała się treść wypowiedzeń, analiza i ocena jakościowa. Przy obliczaniu błędów występowały rażące sprzeczności, jeden błąd nierówny był drugiemu i nie to samo znaczył, należało brać pod uwagę ilość miejsc, o jaką dany członek szeregu został przestawiony i, czy przesunięty został wstecz, czy naprzód, trafiały się wypadki, że przy względnie prawidłowem rozmieszczeniu członków brak jednak było właściwego wyjaśnienia, ogniwa pośrednie były błędne i t. p. Ostatecznie przyszedłem do wniosku, że obliczanie błędnych miejsc w szeregu może być tylko środkiem oceny dodatkowym, w związku z treścią wypowiedzeń. O ile wogóle nastąpiło zrozumienie i wyjaśnienie zadania, ilość przemieszczeń daje wskazówkę co do ścisłości myślenia, rozległości i podzielności uwagi, a przedewszystkiem postrzegawczości osoby.

Szereg *B* uczeń szk. śr. l. 13 objaśnia: „świnka zobaczyła kartofle, jabłka (*i*), zaczyna podkopywać (*p*), jedna

noga zaczęła się ruszać (*g*), potem wdrapywała się (*n*), jak się wdrapywała, to się wszystko zawaliło". Błędne wyjaśnienie nastąpiło wskutek tego, że uczeń nie zauważył, iż kiedy się świnka wdrapywała (*n*), to ziemia była jeszcze nieporuszona i stolik stał prosto, a zatem świnka naprzód się wdrapywała, p o t e m zaczęła ryć i stolik przewróciła, podkopując się, a nie opierając o niego.

Pod tym względem szczególniej zasługują na uwagę wypowiedzenia o szeregu *C*. Nawet u osób, które naogół całość wyjaśniły i ułożyły szereg poprawnie, jednak powtarzają się dwa błędy; wielu np. w ten sposób wyjaśnia, jak ucz. szk. m. l. 14: „...chłopiec przyniósł kij, patrzy przez dziurę w parkanie, czy tam kogo niema (*w*), później bierze kij i strząsa owe jabłka (*s*)". W tymże wypadku, ułożywszy naprzód obrazki jak wyżej: *w—s—b*, uczeń szk. śr. l. 13 sam spostrzega błąd i poprawia na: *s—b—w*, mówiąc: „tu (*w*) już jabłka postrącał, więc to później". — Częstszym jeszcze w tem zadaniu i charakterystycznym jest drugi błąd. Na rys. *g* z tego szeregu „chłopiec biegnie"; dokąd biegnie, po co? czyli, w jakiem miejscu obrazek ten ma być ułożony? Większość układa go w porządku, oznaczającym takie wyjaśnienie: „pies złapał chłopca za rękę (*h*), (albo „chłopiec się skaleczył"), pan uspokoił psa (*r*), grozi chłopcu (*a*), chłopiec ucieka do domu (*g*) i tam mu rękę obandażowali (*u*)". Punktem kulminacyjnym całego zdarzenia jest fakt, że chłopcu coś się stało, k r e w m u c i e k n i e z r ę k i. Z chwilą, gdy fakt ten zostanie odkryty, opanowuje on dalszy bieg myśli, określa kierunek apercepcji, zaostrza wrażliwość dla niektórych szczegółów, dla innych — przytępia. Skutek jest taki, że na 26 zupełnie dobrych skądinąd wyjaśnień w 17 wypadkach ułożone zostaje: *a—g—u*, co znaczy, że chłopiec skaleczony i połajany ucieka do domu, ażeby mu opatrzono rękę, a tylko w 9 wypadkach osoby badane zauważyły, że gdy chłopiec

biegnie, to na drzewie są jeszcze jabłka, że więc musiało to mieć miejsce przed strącaniem jabłek, że z drugiej strony chłopiec, który się przypatruje jabłoni (*i*) i namyśla (*p*), nie ma jeszcze kija, że zatem musiał naprzód poszukać kija, czyli że porządek właściwy powinien być: *i* (*n*)—*p*—*g*—*s*. I nie zdarzyło się ani razu, iżby osoba sama błąd ten spostrzegła, ale gdy zwróciłem uwagę ogólnikowo: „tu jeden błąd", — prawie zawsze osoba badana natychmiast spostrzegała szczegół pominięty. Np. ucz. szk. m. l. 12: „a prawda, tu jabłka jeszcze są na drzewie, on biegnie po kij".

Wyobraźnia nasuwa szereg możliwości czyli hipotez, jak się coś mogło stać, wybierając między temi możliwościami, opieramy się z jednej strony na tem, co dane jest zmysłom, na szczegółach przedstawionych na rysunku, z drugiej — na pewnych p r a w d a c h o g ó l n y c h, na poprzedniem naszem doświadczeniu, które reprezentują albo znane nam pojedyńcze analogiczne wypadki, albo pewien sąd ogólny. Kolejno nasuwają się różne obrazy możliwych zmian i działań, konfrontują się z jednej strony z postrzeganemi szczegółami, z drugiej — z prawdami doświadczenia minionego. W rezultacie wypowiedziany zostaje sąd, który zamyka całą sprawę, sąd, zawierający wybór jednej z możliwości, stwierdzający, że tak być mogło, tak było prawdopodobnie, lub tak być musiało. Najczęściej proces ten dokonywa się w sposób utajony, implicite, nie przechodzi w wypowiedzenia, w których znajdujemy tylko jego ułamki albo tylko ostatni jego moment. Niemniej jednak trafiają się wypadki, w których proces ostateczny wnioskowania ujawnia wyraźniej swój przebieg. Uczeń szk. śr. l. 17 przeprowadza takie objaśnienie do rys. 18: „Chłopcy przyszli z workiem, przy parkanie były złożone jabłka, chcieli wziąć, ale nadszedł właściciel i uciekli. Nie, oni przez otwór uciekli, narwali, złożyli przy otworze, ale nie zdążyli zabrać—przypuszczam, że to drugie

będzie lepsze... Albo jeszcze mogliby odrazu do worka kłaść. Możebne, że nałożyli do worka, a wychodząc, wysypały im się — może być, że worek napchany nie mógł przejść przez otwór, może przez wierzch przerzucili — nie, t o b y s i ę r o z s y p a ł y n a w i ę k s z e j p r z e s t r z e n i. Przypuszczam, że worek nie mógł przejść, b o z a g r u b y, część się wysypała, resztę gubili". Wyobraźnia podsuwa tu jeden po drugim obrazy tego, co się dziać mogło: przedtem ktoś jabłka ułożył pod parkanem — chłopcy weszli, rwali i znosili pod parkan — chłopcy nakładli w worek — worek przez wierzch parkanu przerzucili — ciągnęli go przez otwór, w którym się nie mógł zmieścić. Każdy z obrazów tych zostaje poddany ocenie na podstawie już to ogólnych prawd doświadczenia (nieprawdopodobne, ażeby właściciel składał jabłka zdaleka od drzewa i właśnie przy otworze, jak i to, ażeby chłopcy, rwąc jabłka, naprzód je nosili pod parkan, mając w ręku worek), już to danych faktycznych, jakie zawiera rysunek (nie mogli przerzucać przez parkan, bo jabłka ryzsypałyby się na większej przestrzeni). Po wyłączeniu hipotez niezgodnych z ogólnem doświadczeniem lub z faktycznemi szczegółami danego wypadku, przyjętem zostaje przypuszczenie, które najlepiej się zgadza z jednem i drugiem, a któremu nic nie przeczy. — Podobny bieg myśli widzimy u ucznia tejże szkoły l. 15 wobec rys. 16: „Dlaczego to takie wielkie (II), czy to gumowe... ale n i e r o z c i ą g n ę ł o b y s i ę w t e n s p o s ó b. Pewnie te psy figlowały z nim i rozciągnęły. Tak ja myślę, ale.. no tak. Sam nie mógłby, s i ł y b y n i e m i a ł".

Sądy, które służą za podstawę dla ostatecznego wniosku, wypowiadane są częściowo tylko, raz te, drugi raz inne — to sądy ogólne, to takie, które dotyczą szczegółów, w danym wypadku spostrzeganych. Które wypowiedziane zostaną, które zaś zostaną utajone zależy to zapewne od

tego, w jakim kierunku największa zachodzi wątpliwość, w którym punkcie w ciągu procesu koncentruje się świadomość, gdzie więc odpowiedź nabiera większej wagi i wydaje się zasługującą na wypowiedzenie. Dzieci małe, zwłaszcza te, które rozumują prawidłowo, częściej wypowiadają sądy ogólne, prawdy niedawno zdobyte, zajmujące, niezbyt może jeszcze utrwalone, które przeto uważają za stosowne stwierdzić dla poparcia swych wniosków. Józio l. 7 m. 10, mówiąc o dziewczynce na rys. 13: „weszła na krzesełko", uważa za potrzebne dodać prawdę ogólną, przez którą uchyla hipotezę przeciwną: „bo inaczej toby nie dostała taka malutka". Hipoteza ta widocznie jeszcze poważniej zajmowała Enę l. 2 m. 6, gdyż zgóry się przeciw niej zastrzega: „żeby duża była i podskoczyła, toby sobie wzięła (więc jak wzięła?), postawiła kseselko i wlazla i stolecek psewlóciła i kulki zablała". Zbyszko l. 4 m. 9 rys. *B* objaśnia: „Stołek się przewrócił, bo świnka ruszała za nogę (gdzie, pokaż?), nie widać, nienarysowane (to skąd wiesz?), bo się przewrócił stolik, a samo się nic nie robi". Wandzia l. 12, objaśniając rys. 16, dodaje: „psy figlują, mój Filuś zawsze mię ciągnie". Ale i starsi powołują niekiedy ogólne sentencje, gdy wypadek wyda się nieco wątpliwym, tak wymieniony tylko co uczeń l. 17, objaśniając rys. *C*, zastanawia się: „czy to właściciel pokaleczył, czy pies ugryzł? nie, to pies ugryzł, właściciel nie byłby tyle srogi".

Przeważnie prawda ogólna, na której opiera się wniosek albo sądy analogiczne: kiedyś, raz i drugi, tak było... (przesłanka większa) zostają przemilczane, w wypowiedzeniu wyrażony zostaje tylko wniosek, który jest właśnie poszukiwanem wyjaśnieniem. Natomiast częściej wypowiadany bywa sąd szczegółowy (przesłanka mniejsza), który pośredniczył w zdobyciu wniosku, sąd, dotyczący czegoś, co przedstawione jest na rysunku, a co uzasadnia podciągnięcie

danego wypadku pod daną prawdę ogólną. Uczeń szk. śr. l. 17, objaśniając rysunek 14, mówi: „obejrzeli się za balonikiem, przechylili—t a c y g r u b i państwo—ławka m a t a k ą f o r m ę, więc się przeważyła". W niektórych wypadkach jeden i ten sam sąd, oparty na postrzeżeniu, powoduje różne sądy analogiczne lub nasuwa różne prawdy ogólne, zależne zapewne od przewagi tych lub innych doświadczeń życiowych osoby, od kierunku jej wyobraźni i apercepcji. Oto o rys. 13 cztery wypowiedzenia, w każdem z nich powtarza się to samo postrzeżenie (stołeczek przewrócony), ale w każdem sąd na postrzeżeniu tem oparty był ogniwem innego rozumowania i do inego wniosku prowadził. Tok rozumowania wskazany wyraźnie w wypowiedzeniu ucz. szk. miej. l. 12: „Dz. postawiła sobie stołek, na stołku stołeczek, weszła, ale później s p a d ł a, i dwa jabłka spadły, jedno miała (skąd wiesz, że ona spadła?), nie wiem, ale s t o ł e c z e k l e ż y p r z e w r ó c o n y". Podobnie sądzi ucz. szk. śr. l. 14: „na krzesełku postawiła stołeczek, weszła, wzięła jedno jabłko, za poruszeniem spadły dwa, ona s p a d ł a, b o s t o ł e c z e k p r z e w r ó c o n y, w i ę c p e w n i e s p a d ł a". Dla tych chłopców stołeczek przewrócony bywał zwykle, gdy ktoś spadł, więc i teraz skoro przewrócony, to dziewczynka spadła. Inaczej poszły myśli ucz. szk. śr. l. 15: „Krzesełko przystawiła do szafki, na krzesełku postawiła stołeczek, weszła na stołeczek, jedno biorąc, strąciła dwa, które zleciały; nie m o g ą c z e j ś ć, z r z u c i ł a s t o ł e c z e k". Wyobraźnia dała inny obraz, a myśl przystosowała się do niego: przewracał się taki stołeczek, kiedy ktoś niezręcznie schodził, więc i t. d. Dla ucznia szk. m. l. 8 leżący stołeczek znów inne ma znaczenie: „dziewczynka c i s ł a stołeczkiem w te jabłka, pospadały, i ona bierze, s t o ł e c z e k l e ż y"; kiedy ktoś rzucał stołeczkiem, to on leżał w takiej pozycji, więc i t. d.

Wniosek, w danym razie wyjaśnienie, może być więcej lub mniej prawdopodobne, więcej lub mniej zgodne z doświadczeniem ogólnem i faktycznemi danemi obecnego wypadku, „prawdziwe" lub „błędne". Jakież są psychologiczne różnice wyjaśnień „prawdziwych" i „nieprawdziwych", „prawdopodobnych" i „nieprawdopodobnych"? O rys. 14, dlaczego się ławka przewróciła?—kilka wypowiedzeń brzmi: „bo balon ją (ich) przewrócił" (ucz. szk. m. l. 10—12); inni (ucz. l. 9—14): przewróciła dziewczynka, „jak chciała złapać ten balon", albo „jak balon wpadł pod ławkę i ona chciała wyjąć".—O rys. 15, dlaczego pies okręcony koło drzewa? różni odpowiadają: „ten pan psa obwiązał, żeby mógł wino wziąć z koszyka" (ucz. l. 11), „on tego psa skrócił, przywiązał więcej do drzewa (ucz. l. 8); „wziął psa za sznur i okręcił" (ucz. l. 6), „ztyłu rozwiązał sznurek i krócej go przywiązał, żeby go pies nie ukąsił" (pan N. N. l. 35). Rys. 18 tak był objaśniany: „przez prędkość wziął tylko jeden róg, drugi róg worka został się na tamtej stronie" (ucz. l. 14), „trzymali za jeden róg, otworzył się brzeg worka i wysypało (ucz. l. 9), „nie mieli czasu, nie zdążyli zabrać, było im za ciężko i sami wysypali" (ucz. l. 10—12), „jak uciekał, nie wziął na plecy, ciągnął za sobą, nie związał i mu się rozsypywały" (ucz. l. 10), „przez dziurę nie chciały jabłka przeleźć i wysypały się,—oni sami wysypali, żeby prędzej mogli uciec" (ucz. l. 16), „napakował sobie do kieszeni, otwór był ciasny, nie mógł się wydostać, jabłka mu się wysypały" (wyż. cyt. ucz. l. 16).

Niektóre z tych sądów są wyraźnie niedorzeczne, inne mniej lub więcej prawdopodobne. Jakież warunki sprawiły, że sądy te są takie a nie inne? Sąd każdy sprowadza się do wypowiedzeń: czy coś w pewnem miejscu i czasie jest (było) lub nie jest (nie było), czy dwie rzeczy są podobne lub niepodobne, równe lub nierówne, większe lub mniejsze, czy

jedna poprzedza drugą lub odwrotnie, czy coś się porusza lub nie i t. p. Rozmaitość sądów pochodzi stąd, że niewielka liczba podstawowych stosunków bywa w najrozmaitszy sposób nazywana zależnie od przedmiotów i okoliczności.

Sąd musi mieć podstawę czyli przedmiot, którym jest c z u c i e — wzrokowe, dotykowe, czucie równości, podobieństwa, różnicy, następstwa i t. p. Podstawa albo przedmiot sądu może być dany jako czucie wrażeniowe, kiedy bezpośrednio widzę lub dotykam czegoś, albo jako obraz pamięciowy, wyobrażenie, kiedy np. przedstawiam sobie w wyobraźni rzeczy porównywane, i wydaję o nich sąd czy są podobne lub nie. Gdy podstawą jest czucie zmysłowe, „prawdziwość" sądu zależy od stopnia wrażliwości, od progu bezwzględnego lub względnego, różnicowego: im próg ten jest niższy czyli im wrażliwość większa, tem pewniejszy sąd mój, czy coś w danem miejscu jest lub nie jest, czy dwie rzeczy są równe lub nierówne. Gdy mamy do czynienia z podnietami leżącemi znacznie wyżej progu wrażliwości, to sądy nasze, a niemniej i dzieci od 3—4 roku, o tem np., która z dwóch linij jest dłuższa, albo która z barw jest jaśniejsza, wypadać będą zawsze prawdziwie, oczywiście przy dostatecznem napięciu uwagi, braku sugestji i t. p. Ale w naszych wypowiedzeniach, zawierających wyjaśnienia zadań, podstawą sądów są nie podniety zmysłowe, lecz obrazy pamięciowe. Sąd orzeka coś o tem, co nie jest widziane ani dotykane, ale co jest tylko wyobrażane. Obraz pamięciowy odtwarzać może rzeczywistość mniej lub więcej niedokładnie, niewyraźnie. I to jest jedno źródło sądów błędnych. Z tego źródła wyszły takie sądy, jak, że „człowiek wziął psa za sznur i okręcił go", „wlazł na drzewo i okręcił psa", „ztyłu rozwiązał sznurek i krócej przywiązał" (rys. 15), (sądy zupełnie tego typu, co znany przepis, że, ażeby złapać wróbla, trzeba mu nasypać soli na ogon), albo, że „jabłka się wysypały, bo

trzymali za jeden róg worka, otworzył się brzeg worka", bo „nie wziął na plecy, nie związał, ciągnął za sobą", bo „napakował sobie do kieszeni a otwór był ciasny", bo „wziął za drugi koniec, za spód worka". Wyobraźmy sobie dokładnie i wyraźnie, że ktoś psa, który chce go ugryźć, bierze za sznur, że włazi na drzewo, albo ztyłu sznur rozwiązuje, a jednocześnie zjawi się obraz, że pies w tych warunkach zrobić tego nie da i ugryzie, t. j. że ile razy tak lub podobnie było, ile razy chciałem wziąć, dotknąć, zbliżyć się do psa rozzłoszczonego, to pies taki gryzł. Tak samo, kto wyraźnie uprzytomni sobie, co to znaczy trzymać worek za jeden róg, albo nieść lub ciągnąć worek niezawiązany, ten zarazem zobaczy, że jabłka nie mogły się wysypać w tem miejscu i w takiej ilości, to znaczy, że dawniej, w takich lub podobnych okolicznościach one się nie wysypywały. Jeżeli zaś wypowiedziane zostały sądy przeciwne, to dlatego, że obrazy pamięciowe były blade i niedokładne. Tak więc wyobraźnię odtwarzającą znajdujemy u samej podstawy sądu i wnioskowania. Naprzód wyobraźnia na równi z postrzeganiem dostarczyć musiała materjału dla wyjaśnienia; teraz widzimy, że trafność i prawdziwość wyjaśnienia zależy od dokładności i wyrazistości obrazów, przez wyobraźnię dostarczanych.

Przypuszczamy tu jednak, że obrazy te wogóle w pamięci istnieją, że zdobyte już zostały i dostatecznie utrwalone przez doświadczenie. A w pewnej liczbie wypadków może tak nie być. Jest to kwestja faktu, którą tylko szczegółowe badanie każdego konkretnego wypadku mogłoby rozstrzygnąć. Trudno przypuścić, iżby chłopcy l. 10 — 16, człowiek dojrzały nie znali z doświadczenia okoliczności, przyczyn i skutków, zachodzących w tylko co przytoczonych wyjaśnieniach.

Natomiast niewątpliwie brak doświadczenia albo raczej jego niedostateczność spowodowała wypowiedzenie takie, jak że ławkę z czterema osobami przewrócił balonik albo przewróciła dziewczynka. Sytuacja, którą wyobraźnia ma odtworzyć, jest tu względnie prosta: balonik zaczepia się o ławkę i przewraca ją, dziewczynka ją popycha. Obraz sam przez się jest wyraźny, ale — jest to obraz niepełny, nie nasuwa on dalszych obrazów, któreby go ograniczały i tamę stanowiły dla sądu, a nie nasuwa tych obrazów dla braku doświadczenia. Żadne z dzieci nie widziało, iżby balonik lub mała dziewczynka przewracały ławkę z czworgiem ludzi. Ale widziały one, że jeden przedmiot zaczepia i przewraca drugie, że dziewczynka może przewrócić różne przedmioty. Te doświadczenia uogólniają i przenoszą na dany wypadek: balonik, dziewczynka przewracały różne przedmioty, więc i tę ławkę przewróciły. Uogólnienie to zaś możliwe jest dlatego, że doświadczenie jeszcze nie dostarczyło obrazów ograniczających i kontrolujących, np. obrazu, że dziewczynka usiłuje i nie może przewrócić dużego przedmiotu. Sąd nie nastąpiłby, gdyby się zjawił ten obraz przeciwny, ograniczający i powstrzymujący, albo też gdyby się nasunęła jakaś prawda ogólna, pośrednio zdobyta, może jako cudze doświadczenie np., że wogóle małe dzieci nie mogą przewracać dużych przedmiotów.

Czynnikiem więc poprawnego sądu jest posiadanie odpowiedniego doświadczenia, bezpośredniego lub pośredniego jako wiedzy przekazanej przez innych i t. p., przechowywanie i odtwarzanie tego doświadczenia zapomocą łatwej i pewnej reprodukcji w postaci dokładnych, pełnych i żywych obrazów, które albo służą za podstawę dla sądu, albo sąd ten ograniczają i otamowują.

Ażeby jednak te czynniki mogły swój skutek wywrzeć, muszą być dane jeszcze inne warunki. Reprodukcja obrazów pamięciowych potrzebuje c z a s u. Pierwszę przypomnienia i obrazy są mgliste, zatarte, niezupełne, rozjaśniają się, rozwijają, wypełniają szczegółami dopiero w miarę tego jak trwają, lub po krótkiej przerwie powracają. To jednak stanowi wysiłek uwagi, do którego umysł niezawsze jest zdolny, tem mniej im jest słabszy, mniej do działania zaprawiony. Z drugiej strony w tym stanie umysłu, jaki wytwarza się w chwili wydawania sądu, ujawnia się dążność i potrzeba do prędszego wydania sądu. Motywem sądu, jak wiemy, jest niepewność, dwuznaczność, alternatywa, potrzeba wyboru lub decyzji. Sąd jest wyrazem czynnej strony naszej natury. Każda podnieta dąży do przejścia w ruch, motyw musi znaleźć zaspokojenie w działaniu. Niepewność, wahanie, wybór, będące motywem sądu, dążą do rozwiązania, którem jest wypowiedzenie sądu. Tak jak popęd do ruchu, tak i ta d ą ż n o ś ć d o w y p o w i a d a n i a s ą d u m u s z ą b y ć o t a m o w a n e p r z e z s p e c j a l n e s i ł y p o w ś c i ą g u (patrz niżej: Wola). W mózgu słabym, nierozwiniętym, niewyćwiczonym lub pracą zmęczonym siły te powściągu są nieobecne lub działają w stopniu niedostatecznym. Uczucie, namiętność, interes wzmacniają jeszcze naturalne dążenie, nadając mu zarazem określony kierunek. Dążność do wydawania sądu w warunkach tych nie spotyka oporu, s ą d z o s t a j e w y p o w i e d z i a n y w p r z ó d, n i m r e p r o d u k c j a i w y o b r a ź n i a z d o ł a ł y s p e ł n i ć s w o j ą c z ę ś ć z a d a n i a. To, co w sferze ruchów i woli nazywamy powściągiem, w sferze myślenia i w szczególności sądu język nasz dobrze określa jako z a s t a n o w i e n i e.

W doświadczeniach naszych udział powściągu czyli zastanowienia w procesie myślenia uwydatnia się w rozmai-

tej formie. Przedewszystkiem czynnik ten wpływa na zwiększenie c z a s u, w jakim dawane jest wypowiedzenie. Można stwierdzić wyraźnie, że w pewnej liczbie wypadków osoby słabego umysłu dawały odpowiedzi prędzej, niż osoby o wyższym poziomie inteligencji, że wypowiedzenia błędne następowały w krótszym czasie, przy wypowiedzeniach prawdziwych i dokładnych często zaznaczać wypadało: „długo myśli", „powolnie myśli", i t. p. Tu jednak w grę wchodzić może indywidualny czynnik „psychicznego tempa", t. j. ogólnej prędkości procesów psychicznych, właściwej danemu osobnikowi. Ponieważ zaś czas notowałem tylko w ograniczonej liczbie wypadków i najczęściej w wyrazach ogólnych, to z doświadczeń naszych w tym względzie żadnych wniosków ściślejszych wyprowadzać się nie da. Natomiast wyraźnie czynnik powściągu uwydatnia się w samej treści i formie niektórych wypowiedzeń. Wahanie się w wypowiadaniu sądu, robienie zastrzeżeń, sposób wyrażania się warunkowy i ostrożny, stawianie przed sobą alternatyw, zaznaczanie wątpliwości lub uchylanie się zupełne od wydania sądu, — są to objawy, które dość stale cechują i odróżniają różne kategorje wypowiedzeń. Pozostawiając na później ocenę rozpoznawczej wartości tej cechy, zaznaczę tylko formy, w jakich się ona wyraża. U osobników starszych często wypowiedzenia brzmią tak, jak np. ucz. szk. śr. l. 13: „Z a p e w n e ktoś zostawił parasol i prowianty..." (rys. 15), „matka z a p e w n e zostawiła dziecko z psami, m o ż e przy zabawie psy złapały..." (rys. 16); drugi l. 13 o tymże rys.: „m o ż e b y ć tak, p r a w d o p o d o b n i e, że psy mu wyciągnęły..." albo ucz. szk. śr. l. 15: „m n i e s i ę z d a j e, że balon przelatując nad tem... ci państwo obejrzeli się w tył..." (rys. 14); albo ucz. szk. śr. l. 17: „p r a w d o p o d o b n i e ktoś powiesił koszyk z winem..." (rys. 15), p r a w d o p o d o b n i e chłopcy przyszli kraść,

worek nie zmieścił się, pękł..." (rys 18); ucz. szk. m. l. 15: „ten pan widocznie draźnił na obkółko, i ten pies zaczął ganiać na obkółko i się zakręcił" (rys. 15).

Osoba ma świadomość, że wyjaśnienie, jakie daje, jest warunkowem, hipotetycznem, nie poprzestaje na niem, szuka innych, dwa lub więcej wyjaśnień stawia obok siebie jako równoważne. Ucz. szk. śr. l. 9 m. 8 o rys 13: „dziewczynka wzięła stołeczek i tym stołeczkiem zrzucała jabłka. Albo stanęła wprzód na krześle i stołeczkiem strąciła kilka jabłek, bo krzesło jest przysunięte. Albo jedno, albo drugie". Także cytowany już wyżej ucz. szk. śr. l. 17: „chłopcy przyszli z workiem, przy parkanie były złożone jabłka, chcieli wziąć, ale przyszedł właściciel i uciekli. Albo oni przez otwór weszli, narwali, złożyli przy otworze, ale nie zdążyli zabrać; przypuszczam, że to drugie będzie lepsze. Ale mogliby do worka kłaść odrazu. Możebne, że nałożyli do worka, a wychodząc, wysypały im się, może być, że worek napchany nie mógł przejść przez otwór, może przez wierzch przerzucili, nie, toby się wysypały na większej przestrzeni. Przypuszczam, że worek nie mógł przejść, bo za gruby".

W miarę jak postępuje proces wyjaśniania, osoba dostrzega lub wiąże ze sobą nowe szczegóły przedmiotu i dość panuje nad swoją myślą, ażeby wstrzymać bieg jej dotychczasowy i nadać jej nowy kierunek, lepiej przystosowany do rzeczywistości lub przynajmniej do tych jej szczegółów, które zostały świeżo spostrzeżone. Np. ucz. szk. śr. l. 17: „trzech zbójców napadło na podróżnych, a tu policjanci odprowadzają tych zbójców... Zaraz, czy to zbójcy? ach, nie... to nie są zbójcy. Nie, ci to pasażerowie. No, bo ci trzej ubrali się w ubranie podróżnych, i tych podróżnych jako zbójców wzięła policja". Albo ucz. szk. śr. l. 14: „jechało wozem ...młody człowiek z panną,

zbóje napadli i wyprzęgli konie, i prowadzili ich. Nie wiem, skąd tu (II) trzy konie? Ach, nie, to żołnierze przyszli na pomoc, związali bandytów i prowadzili ich".

To znów osoba daje wyjaśnienie, dalszych przypuszczeń nie stawia, ale nie pozbywa się pewnych wątpliwości, np. ucz. szk. śr. l. 17 (po długim namyśle): „możliwe, że te psy (rys. 16) porozciągały, ale.... Trzyma coś takiego w ręku, to uciekają psy naturalnie?..."; o rys. 18: „dlaczego im się te jabłka rozsypały? z workiem była jakaś historja, może ta szpara była za wąska,a oni tak napakowali, że nie mogli przejść, ale to w ą t p l i w e, bo jabłek nie tak wiele".

Niektórzy, nie mogąc pokonać trudności, świadomie od rozwiązania się uchylają, nie zadowalnia ich żadne z nasuwających się przypuszczeń, nie mogą pogodzić sprzeczności, dążenie do wypowiedzenia sądu o danym przedmiocie zostaje otamowane, zastępuje go tylko sąd, wyrażający tę niemożność. Ucz. szk. śr. l. 9 o rys. 17: „Zbójcy pomieniali się z niemi czapkami, wsiedli na konie. N i e m o g ę z r o z u m i e ć, jak to się stało". Ucz. szk. śr. l. 14: „ktoś z tamtej strony stał za krzesłem i przewrócił. A l e n i e r o z u m i e m, ktoby chciał przewracać starszych ludzi". Ucz. szk. śr. l. 17 o rys. 15: „dlaczego tu mógł wypić? p o n i e w a ż... n i e w i e m dlaczego to?" Panna N. N. l. 17 o rys. 16 (po długim namyśle): „uciekają psy przestraszone, ale co się z tem ubraniem stało? n i e w i e m". Pan X. X. l. 32: „ci poszli po jabłka (rys. 18), uciekli, rozsypali, (dlaczego?) taki worek, może być różna przyczyna. Dlaczego w kupie tak? n i e w i e m". Ucz. szk. śr. l. 18 o rys. 16: „tego nie rozumiem, trzyma jakieś ubranie czy coś takiego, a ten chłopiec... Wogóle związku tu nie widzę żadnego, coś odrębnego ...tu nie miał ubrania... ten sam chłopiec..." — Wyżej (str. 170) przytoczyliśmy już podobnie brzmiące wypowiedzenia osób, które nie były w stanie dokonać syntezy szeregów wieloczłonkowych.

Godnem uwagi jest, że w wielu razach, czasem u jednej i tej samej osoby, wypowiedzenia objektywnie błędne dawane są z większą pewnością siebie, aniżeli wypowiedzenia poprawne, którym towarzyszy wahanie, niepewność sądu. Sądom błędnym, nieuzasadnionym odpowiada brak powściągu, myślowego zastanowienia, istnienie powściągu idzie w parze z większą trafnością sądu — nawet przy wszystkich innych równych warunkach indywidualnych. Pan Z. Z. l. 32 o rys. 17 mówi: „No cóż, to proste — bandyci — tu dwa konie, tu trzy konie, aha, zjawiła się policja, zabrała bandytów, pościg zrobiła". O rys. 18 pani Y. Y. l. 30 mówi: „To jest odrazu jasne. Chłopcy narwali jabłek, chcą uciekać, okazało się, że worek dziurawy, więc jabłka się wysypały"; wyjaśnienia oba błędne. — Pani Z. Z. l. 35 o rys. 16 mówi naprzód: „Ja tego wcale nie rozumiem, dlaczego to się długie zrobiło, nie wiem", poczem natychmiast daje wyjaśnienie poprawne: „te psy porwały ubranie". Natomiast dając wyjaśnienie błędne rys. 18: „ogrodnik ich zaszedł, worek wzięli dziurawy, więc wysypali i uciekają", kończy je jednak słowami: „to bardzo łatwe".

Rozpatrywaliśmy dotąd wypowiedzenia, które zawierały wyjaśnienia rzeczywiste. Przez wyjaśnienia rzeczywiste rozumiemy takie, które są mniej lub więcej przystosowane do danego, szczególnego wypadku. Treść ich zależną jest od tego, co zostało rozpoznane lub pośrednio wywnioskowane w przedmiocie, danym obecnie do wyjaśnienia, i co powoduje reprodukcję odpowiednich ogniw wyjaśniających. Prócz tych jednak, w wypowiedzeniach badanych przeze mnie osób, znajdujemy liczną bardzo kategorję wyjaśnień pozornych albo pseudo-wyjaśnień. Cechą wyróżniającą wyjaśnień tych jest, że nie są one wcale lub tylko w bardzo małym stopniu przystosowane do faktycznych szczegółów przedmiotu i sytuacji, przechodzą niejako

mimo przedmiotu; albo nie żądają żadnego obrazu zmian, które przypuszczalnie musiały poprzedzić i spowodować to, co jest dane, albo obraz, jaki nasuwają, nie ma związku z faktycznym stanem rzeczy, luźnie się tylko o niego zaczepiając. Wyjaśnienia rzeczywiste mogą być objektywnie prawdziwe, mniej lub więcej prawdopodobne lub zupełnie błędne, ale ich prawdopodobieństwo lub nieprawdopodobieństwo jest umotywowane okolicznościami obecnego szczególnego wypadku; wyjaśnienia zaś pozorne albo nie dają żadnej odpowiedzi na pytanie i są wyrazem niewiedzy lub indywidualnej niemożności wyjaśnienia, albo też zawierają twierdzenia, które w innych wypadkach mogły być prawdziwe, ale do danego wypadku nie są przystosowane. Wyjaśnienia rzeczywiste — prawdziwe lub błędne — są wyrazem myśli, wyjaśnienia pozorne są objawem bezmyślności. W pierwszych człowiek może się mylić, ale myli się na swój rachunek, swojemi środkami, dlatego, że szukał, lecz nie znalazł; w drugich myli się dlatego, że nie szukał wcale, nie myślał, czy to że spostrzegł niemożność myślenia, czy że zamiast myśleć, przypomniał tylko, co w podobnych wypadkach inni lub on sam myślał dawniej.

W pseudo - wyjaśnieniach rozróżnimy dwie grupy: wyjaśnienia nawykowe i wyjaśnienia słowne.

W wyjaśnieniach nawykowych wyobraźnia nasuwa jeszcze jakiś obraz, ale obraz ten przedstawia nie to, co w danych warunkach zajść mogło lub musiało, lecz to, co w podobnej sytuacji, wogóle lub w doświadczeniu osobnika, zwykle, najczęściej się zdarzało. Na 178 osób, których wypowiedzenia mogły być wzięte w rachubę, 115 osób dawało wypowiedzenia nawykowe w ogólnej liczbie 171. Oto szereg wypowiedzeń tego rodzaju:

Felunia l. 3 m. 5, Hela l. 4 mówią, że „chłopczyk (rys. 11) płacze, bo jego mamusia wybiła"; według Tom-

ka l. 4 m. 4 chłopiec ten płacze „bo upadł", a drugi (rys. 12) prowadzi dziewczynkę za rękę, „bo idą do domu", według Feluni prowadzi ją, „żeby nie zginęła", zaś Aniuś l. 5 utrzymuje, że na tymże obrazku pies ucieka, „bo nie chce się bawić z panienką i chłopczykiem" — Zbyszko l. 4 m. 9, Staś l. 7, Franek l. 9 m. 6 rys. 13 objaśniają, że „dziewczynka potrząsła szafą, dlatego jabłka pospadały", „o tak — pokazuje Zbyszko ruchy — wzięła i ruszyła". Felunia to samo objaśnia tak, że „mamusia jej zrzuciła, dała jej z szafy, bo ona była grzeczna", także według Zosi l. 6 m. 5 „ona dostała te jabłuszka od mamy", a Lucek l. 5 na pytanie, skąd dziewczynka dostała te jabłka, odpowiada: „ze sklepu, kupiła", także Henio l. 6 m. 7: „kupiła, mamusia jej dała pieniędzy".

We wszystkich tych wypadkach widzimy, że obraz, mający stanowić wyjaśnienie, nasuwa się nie pod wpływem, za podnietą tego, co jest w danej rzeczywistości, rzeczywistości tej dziecko albo nie dostrzega wcale, albo jeśli ją nawet dostrzega (np. Felunio i Henio, że „stołeczek jest przewrócony", rys. 13), to postrzeżenie to nie wywiera wpływu na reprodukcję, reprodukcja wyobrażeń idzie po drodze nie tej, na jaką wprowadzićby ją mogły wrażenia obecne, ale po drodze, dotąd najlepiej utorowanej przez minione doświadczenia.

Dla wyjaśnienia, dlaczego przewróciła się ławka, rys. 14, przytaczane są mniej więcej wszystkie okoliczności, w jakich zwykle, najczęściej przewraca się ławka lub krzesło, lub w jakich ludzie z nich spadają. Hela l. 5 mówi, że upadli, „bo się pośliznęli butami". Czterech chłopców (l. 5 — 8) utrzymuje: „przewrócili się z ławką, bo dokazywali", „zbytkowali", „wzięli i się bujali". Dwóch chłopców l. 6 twierdzi, że „ławka upadła, bo ktoś ją trącił i się przewróciła", także ucz. l. 14: „ktoś z tamtej strony stał za krze-

słem i przewrócił", choć ten zastrzega, że „nie rozumie tego" Czterech chłopców l. 4 — 7, jeden l. 13 wyjaśniają: ławka się przewróciła, dlatego, że „krzywo stała", „niedobrze", „słabo stała", bo „nogi od krzesła były nierówne". Trzej chłopcy l. 7 — 8, uczeń l. 15 przyczynę w tem widzą, że „za dużo ludzi usiadło". Podobne wyjaśnienie nasunęło się trzem innym chłopcom (l. 5 — 13) o rys. *B*: stolik się przewrócił, „bo ciężki koszyk stał", „bo były ciężkie jabłka".

Z zupełnego niezrozumienia sytuacji wynikają objaśnienia do rys. 15. Na pytanie: skąd ten pan dostał to, co pije? chłopiec l. 13 odpowiada: „on sobie ugotował", Stasio l. 5: „on to kupił", Mania l. 14: „kupił i tu przyniósł". Na pytanie: dlaczego tam (I) nie pił, a tu (II) pije? Kazio l. 7 i Tadzio l. 9 dają odpowiedź: „nie chciało mu się, niegłodny, a tu głodny i pije piwo", a drugi Tadzio l. 8: „bo tu (II) dopiero zobaczył i przyszedł bliżej", podobnie ucz. l. 12: „bo tu (II) dopiero doszedł do tego".

Do rys. 16: dlaczego chłopiec ma takie ubranie, jak to się stało? wszystkie wyjaśnienia nawykowe sprowadzają się do odpowiedzi: „widocznie na niego było za duże, za długie", „ubranie było nie na niego, takiego małego", „nie dla niego zrobione". Tak mówi 12 chłopców i 2 dziewczynki l. 6 — 12, a także 3 starsi uczniowie l. 15. Inni — 6 uczniów l. 8 — 14, pan N. N. l. 35 — wyjaśnienie to uzupełniają jeszcze tak: „ubranie było na starszego człowieka", „jego ojca albo stryja". Ucz. l. 9 sądzi, że „tam ubranie było tak zwinięte, tylko tu się rozwinęło".

Z wyjaśnień do rys. 18: dlaczego tu leżą jabłka, jak się rozsypały? — typowo nawykowe wyjaśnienia; dane przez 10 osób badanych (uczniowie l. 8 — 17, pani Z. l. 30) były, że „worek był dziurawy". Oczywiście nic zwyklejszego, dlaczego się coś sypie z worka, jak to, że w worku jest dziura. Widocznym jest również wpływ nawyknienia myślowego

i w odpowiedziach takich, że „(z przestrachu, z pośpiechu) źle wzięli worek", „wzięli go nie za ten koniec", „otworem na dół" (5 ucz. l. 13 — 15). Wylatywanie czegoś z worka skojarzyło się w doświadczeniu z obrazem, że worek trzymany jest otworem na dół. Żywa i dokładna reprodukcja pokazałaby, że w danym wypadku było to nieprawdopodobne, ale w braku właśnie dokładnej reprodukcji wszystkich szczegółów łatwo nasunął się obraz przez przyzwyczajenie utrwalony. Pod wpływem nawykowego doświadczenia, a przy jeszcze słabszej wyobraźni odtwarzającej dane były także trzy odpowiedzi (ucz. l. 12 — 14), że „nie mieli czasu, nie zdążyli zabrać, więc zostały jabłka", albo, że „za ciężko było, więc wysypali" (por. str. 191).

Najwięcej przyczynków do psychologji myślenia nawykowego dostarczyły wypowiedzenia o rys 17. Wypowiedzeń tych otrzymałem 139 od tyluż osób różnego wieku, począwszy od dzieci 3-letnich do młodzieży lat 17 i sześciu osób starszych do lat 40. Z liczby tej jest 45 wypowiedzeń, w których przeważnie brak jest nawet zrozumienia zadania, w trzech zaś wypadkach zadanie było zrozumiane, ale wyjaśnienia dane niedorzeczne. W pozostałej liczbie 94 mamy naprzód 5 osób, które, zrozumiawszy należycie zadanie, uchyliły się od jakiegokolwiek wyjaśnienia. Dalej 16 osób, które dały rozwiązania poprawne, co stanowi 11,5% ogółu wypowiedzeń, a 17% wypowiedzeń ze zrozumieniem. Należą tu, np. wypowiedzenia ucz. szk. śr. l. 13: „jechali powozem, napadli ich bandyci, zabrali ich ubranie, ubrali w swoje, nadjechali żandarmi i aresztowali ich zamiast bandytów"; albo: ucz. szk. śr. l. 14: „ci tych napadli, tymczasem przyjechali, policja czy coś.. Ci poprzebierani w tych ubranie poprzywiązali ich do koni. Ci, co idą, są z tego powozu. Bo myśleli żandarmi, że to są ci bandyci, a bandyci uciekli, pojechali powozem i ubrali się w ich ubrania". — Reszta osób

73 daje wyjaśnienia nawykowe, jest to zatem 52,5% ogółu wypowiedzeń o tem zadaniu, a 77,6% wypowiedzeń, danych ze zrozumieniem zadania. U osób tych myśl i wyobraźnia nie przystosowuje się do tego, co jest dane faktycznie, idzie po drogach skojarzeniowych najbardziej przez doświadczenie utorowanych, i konstruuje przebieg zdarzenia najbardziej zwykły, najczęściej zachodzący, ale nie taki, jaki jedynie może być konsekwentnie pomyślany w zastosowaniu do tego, co w danym, szczególnym wypadku miało miejsce. Myśl ta układa się według trzech szablonów:

Szablon Nr. 1 — najsilniejszy reprezentuje największa liczba wypowiedzeń, bo 58, czyli 41,1% wszystkich wypowiedzeń, 61,7% — wypowiedzeń ze zrozumieniem, a 79% wszystkich wyjaśnień nawykowych. Bandyci napadli podróżnych, potem kogoś związanego prowadzą żandarmi — prowadzą oczywiście bandytów: tak bywa, tak być powinno, a więc — tak jest, na tem myśl poprzestaje, dalej nie bada, tembardziej, że pozory zgodne są z tym wnioskiem. A więc, np. Janek l. 6 m. 6 tak wyjaśnia: „jadą w powozie, jacyś górnicy przychodzą ich zabijają, tu policja jedzie, prowadzi tych bandytów — tych" (pokazuje na I napadających); albo ucz. szk. m. l. 15: „jacyś państwo jechali za interesem lub na majówkę, a wtem napadli zbóje, na to nadbiegła policja i pod gołą bronią prowadzą ich do więzienia, do cyrkułu", albo pan Z. l. 30: „w górach jadą podróżni, napadają zbóje, bandyci, zjawiają się obrońcy porządku, aresztują znaczy tych hiszpańskich rozbójników, ocalają, zdaje się, życie podróżnych, którzy prosili o łaskę, lecz bezskutecznie".

Dwa drugie szablony wykazały w porównaniu z pierwszym o wiele mniej siły przyciągającej, układa się w nie tylko 15 wypowiedzeń, dzieląc się prawie porówno między jednym i drugim. — Podróżnych napadli bandyci, potem ktoś

kogoś prowadzi związanego: oczywiście bandyci podróżnych lub podróżni bandytów.

Szablon Nr. 2: Bandyci prowadzą podróżnych. Tak się wypowiada 8 osób (5,8% ogółu, 8,5% wyp. ze zroz.). Np. Jurek l. 7: „tu państwo jechali, a zastąpili im drogę, to byli zbóje, pozsiadali z koni i chcą ich okraść, potem oni ich konie poodbierali i tu już jadą i do niewoli ich wzięli". Widoczną sprzeczność takiego wyjaśnienia pan Z. Z. l. 35 usuwa zapomocą zupełnie dowolnej hipotezy: „napadli rozbójnicy, zabrali podróżnych, mieli ukrytego konia trzeciego, wsiedli na konie i prowadzą ich".

Szablon Nr. 3: Podróżni prowadzą bandytów. Wypowiedzeń 7 (5% ogółu, 7,4% wyp. ze zroż.), np. ucz. szk. śr. l. 17: „wóz, na wozie są ludzie, do tych ludzi jakiś człowiek strzela. Tutaj, zdaje się, te ludzie z wozu odebrali im broń i prowadzą, jadą na koniach i prowadzą ich jak niewolników". Wątpliwości w ten sposób się usuwają: Janek l. 6 m. 8 mówi, że „tu jadą sobie żołnierze, tu bandyci na nich napadają, tu żołnierze zsiedli z wozu, na konie wsiedli i trzymali ich na sznurku tych bandytów", a ucz. szk. śr. l. 9 m. 4: „trzech bandytów napada, dwóch trzyma konie, trzeci strzela. Podróżni ich odbili, związali ich, siedli na ich konie, może konie zapasowe, i poprowadzili tych bandytów. To są kapelusze napoleońskie, może to sam Napoleon. Widać podróżni wsiedli na konie złodziei i ich prowadzą, a wóz zostawili. A skąd wzięli takie ubranie — może już mieli przy sobie, liczyli na taki napad".

Z chwilą, kiedy zapanował nawykowy sposób myślenia, człowiek nie dostrzega pewnych oczywistych rzeczy, składa w ofierze pierwszemu szablonowi fakt, że osoby prowadzone niepodobne są do bandytów, a podobne do podróż-

nych, szablon drugi i trzeci zmusza go nie widzieć lub pomijać jako nieistniejący fakt, że koni było naprzód dwa, a potem trzy, że podróżni i bandyci naraz zmienili ubranie. Niezawsze fakty te uchodzą świadomości, czasem są one postrzegane, i wówczas umysł w rozmaity sposób radzi sobie z nimi. Widzieliśmy z przytoczonych tylko co wypowiedzeń, że, iżby usunąć zauważone sprzeczności, badany zmuszony jest tworzyć dodatkowe hipotezy, mniej lub więcej dowolne i nieprawdopodobne. W innych wypadkach, wobec dostrzeganych faktów i narzucającej się wątpliwości, następuje starcie różnych kierunków myślowego przebiegu, różnych sposobów wyjaśniania.

W liczbie 16. wypowiedzeń, zawierających wyjaśnienia prawdziwe, było 9 (osoby l. 10 — 23) takich, w których z początku zapanowywał jeden z szablonów, później dopiero spostrzeżone zostały nowe fakty, działać zaczął powściąg i zastanowienie, pierwotny przebieg wyobrażeń otrzymał nowy kierunek, i ostatecznie zwyciężyło wyjaśnienie rzeczywiste nad dążnościami myślenia nawykowego. Jako motyw powściągu myślowego działają dwie okoliczności: ogólny wygląd i fizjognomja osób prowadzonych, albo liczba koni. A więc np. ucz. szk. śr. l. 17 mówi tak: „podróżni jadą, prawdopodobnie jeden z podróżnych Anglik, w wiosce hiszpańskiej, napastnicy zatrzymują karetę, drugi grozi, trzeci perswaduje, chcą obrabować, Anglik coś tłumaczy. Ci rabusie poszli, potem ci rabusie przyłapani przez policję, policja ich prowadzi do więzienia... Tak... ale rysy twarzy tych rabusiów nie są podobne do tamtych. Nie — to było inaczej. Rabusie ograbili, zostawili swoje ubrania, kapelusze, wobec tego policja, myśląc, że to rabusie, zabrała ich". Albo panna N. N. l. 18: „ci ich napadli, ci może wieźli ubranie wojskowe, poprzebierali się w wojskowe ubrania, podróżnych w swoje i zabrali ich. Ale skąd trzeci

k o ń? A nie, oni zabrali ubranie, zostawili im swoje, potem nadjechali żołnierze, zastali ich, myśleli, że to złoczyńcy, i zabrali ich z sobą".

Niezawsze jednak wynik starcia bywał pomyślny. Z 73 osób, które dały wyjaśnienia nawykowe, było 8 takich (w wieku l. 8 — 15 i l. 40), które widziały, jak wyglądają idący między końmi na II, i utożsamiały ich z początku z podróżnymi, a mimo to ostatecznie uległy dążności nawykowej i uznały ich za bandytów. Ucz. szk. m. l. 8 m. 11 mówi: „jadą, a tu złodzieje, strzelają, napadają. Tu (II) jakaś pani ubrana w kapelusz. Tu ich policja prowadzi tych trzech, co tam byli (więc kogoż prowadzi?), złodziei"; albo ucz. szk. śr. l. 15: „podróżnych napadło trzech bandytów, o tem się dowiedziała policja w mieście, wysłała trzech żandarmów — czy to kobieta, czy zbój? — i złapała, ci żandarmi prowadzą tych zbójów do miasta". Z tych 8 w 6 wypadkach widzimy, jak współzawodniczą z sobą dwa myślowe szablony. Pani N. N. l. 40: „Bandyci napadli ich, nie zabili ich, ale prowadzą do niewoli. A nie, to wojsko... Tamci uciekli z wozem, a tych bandytów prowadzi wojsko"; ucz. szk. m. l. 9 m. 6: „jechali państwo na spacer, a tu rozbójnicy. I oni wzięli pozsadzali ich (t. j. podróżnych) z bryczki i wzięli ich do niewoli. (Pytam: kto?) — policja, (kogo?) — a tych trzech rozbójników". Albo ucz. szk. m. l. 9: „tu jadą, spotkali ich i nie chcą puścić, chcą zastrzelić. Tu już prowadzą ich (kto?) strażacy, (których prowadzą?) — (pokazuje kolejno to podróżnych, to bandytów, wkońcu:) — tych prowadzą (pokazuje na I podróżnych) — nie, to tych złodziei, bo chcieli obrabować". Albo (cytow. już wyżej) ucz. szk. śr. l. 14: „jechało wozem młody człowiek z panną, zbóje napadli, wyprzęgli konie i prowadzili. Nie wiem, skąd tu trzy konie... Ach, nie, to żołnierze przyszli na pomoc, związali bandytów i prowadzili ich".

Jak widzimy, z początku dostrzeżoną zostaje tożsamość więźniów (II) z podróżnymi (I), i świadomość ta narazie tamuje drogę szablonowi pierwszemu, chwilowo przewagę zdobywa szablon drugi: bandyci prowadzą podróżnych. Ale tu narzuca się rażąco różny wygląd bandytów (I) i jeźdźców (II), albo też okoliczność: „skąd tu (II) trzy konie?" Myśl więc ma i drugą drogę zamkniętą. Nie stać jej jednak na przebycie drogi dłuższej, okólnej, na której znalazłaby ogniwa wyjaśniające i godzące wszystkie fakty danej rzeczywistości, powraca więc na drogę pierwszą, która jest stosunkowo bardziej dostępną: większe jest podobieństwo więźniów i bandytów, aniżeli bandytów i żandarmów, znika kwestja „trzech koni", wreszcie popycha w tymże kierunku logika tego, co „być powinno". Zwycięża szablon pierwszy: żołnierze prowadzą bandytów, „bo chcieli obrabować".

Dlaczego tak łatwo narzucał się szablon pierwszy, który zgromadził aż 79% wszystkich nawykowych wyjaśnień danego zadania, który, w razie konfliktu, przewagę otrzymywał nad innemi szablonami? Zachodzi tu okoliczność, która ma niepoślednie znaczenie w procesie wyjaśnienia. Kilka osób, które dały wyjaśnienie według szablonu pierwszego („policja prowadzi bandytów"), gdy po zapisaniu wypowiedzeń, zwróciłem ich uwagę na błąd popełniony, usprawiedliwiały go w ten sposób: „Bo rzeczywiście tacy podobni do bandytów, takie kapelusze..." (np. pan E. E. l. 24). Szczegół ten — kapelusze prowadzonych więźniów — istotnie zwraca na siebie przedewszystkiem uwagę. Patrzący odbiera jakieś pierwsze wrażenie i ulega jego wpływowi. Wpływ wrażenia, które z jakichkolwiek powodów wysunęło się na plan pierwszy i zatrzymało na sobie uwagę, miałem sposobność zaobserwować niejednokrotnie przy rozwiązywaniu zadań wieloczłonkowych, jakkolwiek był moment,

który nie nadawał się do zaprotokółowania, gdyż nie wyraził się w określonem wypowiedzeniu. Mimo to w pewnej liczbie wypowiedzeń zaznaczył on się wyraźnie i przez rezultat objektywny. Widzieliśmy (str. 184), że w większości wypadków dobrego naogół rozłożenia szeregu *C*, rysunek *g* („chłopiec biegnie") układany był w tym sensie: „chłopiec biegnie, ażeby mu obwiązano rękę"; motywem takiego pojmowania było dominujące wrażenie tego, że „chłopcu krew cieknie". Wrażenie to określało dalszy bieg myśli, przytępiało postrzegawczość dla szczegółów przeczących, nastrajało w określony sposób apercepcję. Wpływ „pierwszego wrażenia" uwydatnił się także w niektórych wyjaśnieniach zadań dwuczłonkowych, nadając odrazu szczególny kierunek reprodukcji wyobrażeń, jak to zaznaczyliśmy w kilku wypowiedzeniach na str. 179. Np. gdy w wyjaśnianiu rys. 13 zwraca na siebie uwagę tylko „przewrócony stołeczek" i ten jeden szczegół określa dalszy przebieg wyobrażeń, w sprzeczności nawet z innemi szczegółami. Podobny wypadek mamy w wyjaśnieniach zadania na rys. 17. Istnieją cztery możliwości: wyjaśnienie rzczywiste i trzy dążności nawykowe. Pierwsza możliwość nie może się urzeczywistnić dla braku potrzebnych warunków: postrzeganie niezupełne, wyobraźnia nie działa lub zbyt słabo. Przewagę otrzymują gotowe, silne dążności nawykowe. Któraż z nich urzeczywistni się? Ta, która skądkolwiek otrzyma dodatkową podnietę wzmacniającą. I oto jeden szczegół pociąga ku sobie uwagę i przeważa szalę na korzyść tej dążności, z którą najlepiej harmonizuje: bandyckie kapelusze — to bandyci — żandarmi prowadzą bandytów.

Jest to wypadek, który dość często zachodzi w życiu rzeczywistem. Wrażenie z jakichbądź przyczyn silniejsze, wrażenie pierwsze narzuca się umysłowi, sugestjonuje go,

obezwładnia i pcha w określonym kierunku: pod wpływem tego wrażenia następuje takie a nie inne pojmowanie i tłumaczenie rzeczywistości. Oczywiście którybądź szczegół, strona przedmiotu może ulec wzmocnieniu, stać się „najsilniejszem wrażeniem", skutkiem sugestji drugiej osoby, która coś poddaje, wmawia, zwraca uwagę i nacisk robi na pewien szczegół lub pewną stronę przedmiotu. Umysł mógłby się oprzeć narzucającemu się wrażeniu, zyskać czas dla odebrania i zużytkowania innych jeszcze postrzeżeń, ale do tego potrzebną jest siła powściągu czyli zastanowienia. W braku tej siły przemaga potrzeba działania, decydowania się, niecierpliwość dojścia do celu, myśl zadowala się pozorami, niezdolną się okazuje do dalszego wysiłku, ulega dążnościom nawykowym, lub przyjmuje jakiekolwiek nasuwające się wyjaśnienie. Sugestja pierwszego wrażenia skutek swój osiągnęła.

Ażeby jednak „pierwsze" lub „najsilniejsze" wrażenie skutek swój mogło wywrzeć, musi być dążność, na korzyść której działałoby to wrażenie: w danym wypadku jest to silna dążność nawykowa, w innych razach z „pierwszego wrażenia" może skorzystać namiętność, interes. O ile brak tych dążności, „wrażenie" nie wywiera swojego skutku. Mamy 7 wypowiedzeń danych przez dzieci lat 5 — 8, w których „pierwsze wrażenie" (kapelusze bandyckie na rys. 17, II) pozostało bez wpływu, wprawdzie dzieci te nie zrozumiały wcale i nie wyjaśniły zadania, ale osoby poszczególne rozpoznały i utożsamiły zupełnie trafnie. Tak odpowiada np. Henia l. 6 m. 6: „Fura jedzie, strzela ten pan, a ten pan stoi i mówi. A tu żołnierze na koniu jeżdżą, ci stoją (kto to?), te, co na furze, tylko mają inne czapki (pokazuje podróżnych w powozie I i idących II), furę zostawili (a ci na koniach czy tam byli?), nie, nie byli". — Widzimy z wypowiedzeń tych, że w pewnych wypadkach postrzeżenia i świadectwa dzieci mogą być bardziej wiarogodne, aniżeli starszych.

Jako drugą kategorję wyjaśnień pozornych wymieniliśmy wyjaśnienia słowne. W wyjaśnieniach nawykowych widzimy jeszcze udział wyobraźni, wyjaśnienie opiera się na reprodukcji obrazów rzeczowych, tylko że ta reprodukcja uwarunkowana jest nietyle danemi obecnej rzeczywistości, a posuwa się po drogach utorowanych przez powtarzanie skojarzeń. Cechą wyjaśnień słownych jest zupełna nieczynność wyobraźni, brak reprodukcji rzeczowej, umysł nie widzi nic, co się działo, nie przedstawia sobie żadnych zmian w świecie zewnętrznym lub wewnętrznym, które poprzedziły stan rzeczy obecny, wymagający wyjaśnienia. Mimo to ma on świadomość, że zjawisko musiało mieć jakąś „przyczynę", stając wobec zadania wyjaśnienia, uczuwa potrzebę wymienienia jakiejś przyczyny: potrzebę tę zaspokajają rozmaite wyrazy.

Z wypowiedzeń z charakterem słownych wyjaśnień, które otrzymałem od 17 osób, w ogólnej liczbie 23, zobaczymy jakie to są wyrazy i w jaki sposób zaspokajają one potrzebę wyjaśnienia. Wyjaśnienie słowne polega czasem na powtórzeniu tylko faktu innemi wyrazami, czyli na tautologji. Ucz. szk. m. l. 7 rys. 15 tak wyjaśnia: „...tu pies jest więcej popuszczony, to nie daje, a tu (II) niebardzo popuszczony, to wziął (a jak się to stało?), ten (I) się nie zakręcił, a ten (II) się więcej zakręcił o drzewo". Podobnie mówi ucz. l. 12 o tymże rys.: „...on sam się okręcił (jak, dlaczego?), bo jak się kręcił i szczekał, to się sznurek okręcił".

Typowe są słowne wyjaśnienia rys. 16: dlaczego ubranie na chłopcu takie rozciągnięte? — „...bo materjał był taki rozciągający się", (pan Y. Y. l. 22), „...bo zrobione było z materjału rozciągliwego" (ucz. szk. śr. l. 15). Albo i odpowiedź na pytanie: dlaczego wszyscy się przewrócili z ławką (rys. 14) — „zależało to od zachowania się siedzących". Rozciągnęło się, bo było rozciągliwe. Jest to zna-

ne: opjum usypia, bo ma własność usypiającą. Z szeregu faktów abstrahuje się jedną spotrzeganą w przedmiocie zmianę, uogólnia jako pojęcie pewnej własności przedmiotu i później pod pojęcie to podciąga się każdy fakt nowo spostrzegany. Ale pojęcie jest tylko zbiorem sądów orzekających, że taka i taka zmiana zachodziła w takich warunkach; powołując więc pojęcie, niczego nie wyjaśniamy, a stwierdzamy tylko, że znany fakt raz jeszcze się powtórzył.

Dość częste są odpowiedzi takie: „ławka i wszyscy przewrócili się (jak, dlaczego?) — p r z y p a d k i e m" (ucz. szk. śr.. l. 17 o rys. 14), „on dziwnym t r a f e m schwycił tę butelkę" (ucz. szk. śr. l. 18 o rys. 15). Pojęcie „przypadku", „trafu", jak wiemy, poważną rolę odgrywa w naszem pojmowaniu i tłumaczeniu zjawisk. W danym wypadku widoczną jest czczość i bezcelowość wyjaśniania czegoś przez „przypadek", gdyż widzimy jednocześnie podstawę dla wyjaśnienia rzeczywistego. Rozumie się jednak, że w warunkach realnych „przypadek" i „traf", jako wyjaśnienie, nie mają większej wartości, wyrażają one to tylko, że albo rzeczowe ogniwa wyjaśnienia są dla nas wogóle niedostępne, albo że nie jesteśmy w stanie ich znaleźć.

Wykrętem niewiadomości, uchyleniem się od rzeczywistego wyjaśnienia są i odpowiedzi takie, jak: o rys. 16, „ubranie się rozciągnęło, b o n i e u m i a ł się sam ubrać" (ucz. szk. śr. l. 14), „n i e u m i a ł włożyć na siebie" (ucz. l. 19), o rys. 18: jabłka się rozsypały, „b o n i e o s t r o ż n i e nieśli, spieszyli się" (ucz. szk. m. l. 12); albo przeciwnie człowiek dostał butelkę (rys. 15), „b o j a k i m ś z r ę c z n y m sposobem wziął ją", „bo z r ę c z n i e to jakoś zrobił", bo tak mu się u d a ł o wziąć" (uczniowie szk. m. l. 10 — 16, pan Z. Z. l. 38). Odpowiedzi te wyrażają o c e n ę faktu, ale pozostawiają zupełnie otwartem pytanie, w jaki sposób fakt się dokonał.

W życiu potocznem i w nauce repertuar wyjaśnień słownych jest o wiele obfitszy od tego, jaki dały nam wypowiedzenia badanych osób. Należy tu częste powoływanie się na „naturę człowieka", „duch czasu", „duch narodu", wyrażenia: „ma szczęście", „cudem uniknął czegoś" i t. p. Jest też wiele orzeczeń, które w pewnych wypadkach mogą mieć znaczenie realne, ale najczęściej w ustach posługujących się niemi osób są tylko słownemi, nic nie mówiącemi pseudo - wyjaśnieniami, jak np. że coś jest „chorobliwe", „patologiczne" lub „nerwowe", albo że coś jest objawem „głupoty", „suggestji", że coś się robi „odruchowo", „instynktowo" i t. p.

Na tem kończymy analizę wypowiedzeń, jakich dostarczyły doświadczenia, i streszczamy jej wyniki:

W rozdziale o „Istocie inteligencji" poznaliśmy ogólny charakter procesu myślowego. Doświadczenia pokazały nam proces ten w zastosowaniu, jako proces rozumienia i wyjaśniania rzeczywistości. Analiza wypowiedzeń dała nam możność wykryć albo ściślej określić różne czynniki procesu myślowego, pokazała mechanizm ich działania i wzajemny do siebie stosunek.

Proces myśli rozpoczyna się i rozwija gwoli pewnemu c e l o w i, którym jest rozwiązanie zadania, znalezienie odpowiedzi na jakieś pytanie: czem jest to, co widzę, jakie są przyczyny tego, jak się to stało i t. p. Postrzeganie, rozpoznawanie, pamięć zdobytych doświadczeń, reprodukcja wyobrażeń zostają wprzągnięte do tego celu. Idzie naprzód o zrozumienie tego, co jest dane. Z r o z u m i e n i e dokonywa się przez r o z p o z n a w a n i e i w i ą z a n i e przedmiotów. Przedmiot każdy połączony jest z drugim jakąś jedną swoją stroną — jednym stosunkiem. Zatem myślowe

powiązanie przedmiotów, wykrycie łączących je stosunków jest sprawą abstrakcji. Przedmiot jednocześnie związany jest z wielu innemi przedmiotami danego układu: z jednym tą stroną, z innym — drugą. Przeto od początku rozumienie przedmiotów, myślowe ich powiązanie dokonywać się musi jednocześnie w różnych kierunkach, przez syntezę, obejmującą wszystkie lub większą liczbę przedmiotów i stosunków. Im więcej przedmiotów danych do rozpoznania i powiązania, tem synteza musi być rozleglejszą, tem większy wysiłek myśli. Mając przed sobą zadanie zbyt rozległe, umysł upraszcza je, synteza ogranicza się tylko do części przedmiotów, całość rozłożoną zostaje na oddzielne grupy, jedno zdarzenie — na oddzielne epizody.

Zkolei przychodzi wyjaśnienie. Zadaniem jego jest uzupełnienie tego, co jest bezpośrednio dane w rzeczywistości, a więc znalezienie tego, co istnieje lub co się stało poza sferą postrzegania: wykrycie pośrednich ogniw, wiążących przyczynowo dwa oddzielone od siebie momenty zjawiska, albo określenie następstwa różnych momentów zjawiska, danych w postrzeganiu. Pierwszym czynnikiem wyjaśnienia jest łatwa, żywa i pełna reprodukcja wyobrażeń, punktem wyjścia i podnietą tej reprodukcji jest postrzeganie rzeczy, w pewien sposób rozpoznanych i zrozumianych. Powstają hipotezy. Hipotezy są sprawdzane — przedewszystkiem przez ponowne postrzeganie rzeczywistości, bardziej zespecjalizowane, zwrócone w bardziej określonych kierunkach, na szczegóły, początkowo pomijane. Sprawdzanie hipotez wysuwa szereg sprzeczności, alternatyw, zjawia się konieczność wyboru: motyw dla sądu i wnioskowania. Sąd i wnioskowanie, które w rozumieniu, t. j. rozpoznawaniu i wiązaniu występowały tylko implicite, do pewnego stopnia automatycznie, tutaj dokonywują się jako proces bardziej świadomy

i dyskursywny. Rezultatem procesu jest wyjaśnienie, t. j. znalezienie ogniw pośrednich i ustalenie następstwa. Z chwilą, kiedy ogniwa i następstwo zostały znalezione, wyjaśnienie przedstawia się jako zrozumienie przedmiotu. Wyjaśnienie jest to zrozumienie albo, jak chcą niektórzy, „opis", ale taki, w którym niektóre ogniwa lub następstwo muszą być naprzód znalezione; w opisie lub rozumieniu właściwem wszystko mamy dane, idzie tylko o rozpoznanie i powiązanie tych danych, w wyjaśnieniu — muszą być naprzód wyobrażone pewne części szeregu; przedmiotem opisu właściwego, pierwotnego są rzeczy podpadające pod zmysły, przedmiotem opisu jako wyjaśnienia — w części rzeczy zmysłowo dane, w części wyobrażane.

Objektywna celowość wyjaśnienia uwarunkowana jest przez szereg czynników. Pierwszym jest zasób odpowiedniego d o ś w i a d c z e n i a, z którego czerpaćby mogła wyobraźnia materjał dla hipotez, i które stanowiłoby tamę dla przedwczesnych uogólnień. Powtóre — łatwa, obfita r e p r o d u k c j a, trzymająca zawsze w pogotowiu zasób potrzebny wyobrażeń. Po trzecie — żywa i dokładna w y o b r a ź n i a odtwarzająca, która stwarza bezpośrednią podstawę dla sądów. Czwarty czynnik — to pewna powolność i p o w ś c i ą g l i w o ś ć sądu, jako skutek myślowego powściągu, czyli zastanowienia, które stwarza bardziej korzystne warunki dla sądu, zwiększa ilość reprodukcyj, wysuwa nowe alternatywy, przedłuża czas dla porównywania i wyboru. Piąty — o d p o r n o ś ć dla wpływów, jakie wywiera narzucające się wrażenie — wrażenie pierwsze, wrażenie najsilniejsze, odbierane od przedmiotu lub narzucone przez drugą osobę; jest to zarazem pewna podzielność uwagi, równomierna dostępność dla wielu współzawodniczących z sobą wrażeń, oraz pewna elastyczność umysłu, który umie naginać się i przyjmować wpływ coraz nowych wrażeń, nie trwając sztywnie w postaci, w jaką

go wprawiło jakieś jedno wrażenie, pierwsze lub w pewnej chwili najsilniejsze.

Wszystkie powyższe czynniki wyprowadzić się dają bezpośrednio z naszych doświadczeń, wykryła je, albo ściślej określić udział ich pozwoliła analiza samych wypowiedzeń. Dodać należy czynnik szósty, bardziej ogólny, domyślnie warunkujący poprzednie: jest to siła umysłu, t. j. energja mózgu, która czyni go wogóle zdolnym do bardziej wytężonej i dłuższej uwagi, na stopniu rozumienia — do obejmowania większej liczby przedmiotów czyli rozleglejszej syntezy, na stopniu wyjaśniania — do zatrzymywania doświadczeń, łatwej i pewnej reprodukcji, nawiązywania większej liczby ogniw pośrednich, która źródłem jest siły powściągu czyli zastanowienia, i odporności na sugestję, wywieraną przez przedmioty lub osoby.

W braku lub niedostatecznem działaniu któregokolwiek z tych czynników, wyjaśnienie nie następuje wcale albo jest mniej lub więcej niezgodne z rzeczywistością, „nieprawdziwe". Wyjaśnienie jest wprost niedorzeczne, sprzeczne z danemi faktycznemi przedmiotu, niezupełne lub niekonsekwentne, ale bądź co bądź w pewnym stopniu przystosowane do warunków danego szczególnego wypadku. Albo też w miejsce wyjaśnienia prawdziwego lub błędnego, ale indywidualnego i wynalezionego na dany wypadek, zapanowuje dążność do reprodukowania wyobrażeń wedle najbardziej utartych związków, do wydawania sądów najczęściej, zwykle o podobnych wypadkach wypowiadanych: zjawiają się wyjaśnienia nawykowe. Albo wreszcie niemożność lub niezdolność wyjaśnienia rzeczywistego pokrywają wyjaśnienia słowne, w których miejsce rzeczowych zmian i ogniw zastępują wyrazy, oznaczające jakąś nieznaną domniemaną przyczynę, albo wyrażające tylko uboczną ocenę faktu, albo powtórzenie faktu w innej formie.

ROZWÓJ MYŚLENIA.

Wywody dotychczasowe stanowią analizę jakościową procesu myślenia, który dokonywa się, gdy mamy przed sobą zadanie: Zrozumieć i wyjaśnić pewną daną rzeczywistość, czyli znaleźć odpowiedź na pytanie: co jest lub stało się i dlaczego coś jest lub jak się stało?

Zkolei zajmiemy się zbadaniem, jakie w procesie tym ujawniają się różnice: 1) zależnie od indywidualnego rozwoju umysłu i 2) zależnie od poziomu inteligencji czyli stopnia uzdolnienia. Z wypowiedzeń przytoczonych w „Analizie" widzimy, że przez wszystkie okresy życia, objęte naszem badaniem, a więc od 3 roku do wieku dojrzałego, w procesie myślowym spotykamy wszystkie zasadnicze jego postacie, wypowiedzenia dostarczają przykładów dla wszystkich psychologicznych kategoryj myślenia, jak abstrahowanie, sądy, wnioskowanie. Jest to potwierdzenie faktu, w którym streszcza się bodaj cały dotychczasowy dorobek naukowy w tej dziedzinie psychologji dziecka, faktu, że umysł dziecka zdolny jest do wszystkich aktów myślenia, jakie dokonywają się u człowieka dorosłego. W pracach B. Perez'a, J. Sully'ego i in. rozdziały, poświęcone rozwojowi intelektualnemu dziecka, nie zawierają nic więcej prócz anegdotycznego materjału.

przygodnie zebranego, który służy za ilustrację tego, że dziecko wykonywa abstrakcje, wnioski indukcyjne, dedukcyjne i t. d. Sporne punkty dotyczą tego tylko, kiedy, w którym roku można po raz pierwszy stwierdzić u dziecka akty myślowe tego lub innego rodzaju, albo ich wytwory w postaci pojęć i sądów ogólnych, dotyczących stosunków czasu, przyczynowości, etycznych, religijnych [1]). Jest to pierwszy najniższy stopień poznania naukowego: stwierdzenie, że coś istnieje w pewnym czasie lub miejscu, stopień, jaki jedynie mógł być osiągnięty tą metodą, która wyłącznie dotąd była w tej dziedzinie stosowana, metodą przygodnej obserwacji zachowania się dziecka w życiu potocznem, gromadzenia luźnych faktów, często z drugiej i trzeciej ręki zapomocą kwestjonarjuszy i t. p.

Ażeby znajomość naszą w tej dziedzinie zjawisk dalej posunąć, trzeba było zastosować do niej metodę badania doświadczalną. Ale żadna z metod stosowanych dotąd w badaniu myślenia, jak metody eksperymentalnej samoobserwacji w połączeniu z reagowaniem na podniety, z objaśnianiem pojęć, sądów, sylogizmów i t. p. do dzieci nie mogły być zastosowane. Trzeba było znaleźć metodę, która, zadośćczyniąc ogólnym warunkom psychologicznego eksperymentu,

---

[1]) E. Meumann (Die Entstehung d. ersten Wortbedeutungen beim Kinde, 1908, str. 83) utrzymuje np., że wnioskowanie sylogistyczne rozwija się u dziecka dopiero w związku z nauką szkolną, jak czystą i stosowaną matematyką, i że wogóle ujawnia się ono dopiero po 8 roku. Przeczą temu stanowczo przytoczone wyżej wypowiedzenia dzieci od 2½ lat. W wypowiedzeniach tych mamy szereg cały prawidłowych wniosków dedukcyjnych zarówno przy rozpoznawaniu i utożsamianiu, jak przy wyjaśnianiu. Zupełnie sformowany sylogizm z ust dziecka 4-letniego przytacza E. Cramaussel (Le premier éveil intellectuel de l'enfant, 1909, str. 167). „Dobre mamy bawią się ze swojemi dziećmi, ty jesteś dobra mama, ja jestem twojem dzieckiem, a więc (alors) powinnaś się bawić ze mną".

dawałaby się zastosować do wszystkich poziomów i stopni rozwoju myślenia, która zawierałaby podniety, zdolne wywoływać procesy myślenia zarówno u dziecka jak u dorosłego, u człowieka wykształconego i ciemnego, bardziej rozwiniętego i umysłowo zacofanego, któraby zatem pozwalała na porównanie procesów tych w różnych warunkach i różnych stadjach rozwoju.

Zagadnienie sformułować można w ten sposób: jakie są cechy myślenia w różnych okresach rozwoju umysłowego, w szczególności czem myślenie to w okresie rozwoju wcześniejszym różni się od myślenia w okresie późniejszym, albo ogólniej: na czem polega rozwój myślenia?

Sądy dzieci młodszych naogół są objektywnie mniej „prawdziwe", niż dzieci starszych, dzieci wogóle — niż dorosłych. Nie jest to jednak różnica istotna i nic ona nie mówi nam o sposobie myślenia dziecka i o warunkach, jakie je określają. Niektóre sądy dzieci są równie ścisłe, celowe i zgodne z rzeczywistością, jak sądy dorosłych, z drugiej strony i dorośli wypowiadają często sądy błędne i niedorzeczne. Jakież to sądy dzieci mogą być prawdziwe, jakie muszą być błędne i dlaczego? Dzieci uogólniają pośpiesznie, wnioskują niepoprawnie, zwykły zbieg zdarzeń lub następstwo skłonne są uważać za związek przyczynowy. Ale są to zwykłe błędy i dorosłych. Post hoc ergo propter hoc—jest błędem, który każda logika wytyka właśnie dorosłym a nie dzieciom. Dorośli wprawdzie strzegą się już uogólnień, które popełniają dzieci— w wypadkach, w których przekonali się o ich bezzasadności, ale wzamian za to popełniają mnóstwo innych równie lekkomyślnych uogólnień, które świadczą, że dążność i mechanizm ich myślenia w zasadzie działa nie inaczej, jak działał w okresach wcześniejszych życia. Dziecko wielu rzeczy nie rozumie, nie umie sobie wyjaśnić, które rozumie i wyjaśnia człowiek dorosły. Ale i ten ostatni niewszystko rozumie i umie

wyjaśnić. I tu należałoby wiedzieć, jakie to są rzeczy, których nie jest zdolne rozumieć i wyjaśniać dziecko w odróżnieniu od dorosłego.

Na te i związane z niemi pytania znajdujemy w literaturze jedną tylko odpowiedź. Pojęcia i sądy dziecka są niedokładne lub „nieprawdziwe", wnioski jego niepoprawne, nie rozumie ono i niezdolne jest wytłumaczyć wielu rzeczy, które dla nas są jasne, dlatego, że jego uwaga jest słabą, i że jego doświadczenie jest niedostatecznem, uboższem od naszego.

Co się tyczy uwagi dziecka, to jest ona słabą, krótkotrwałą, łatwo odwracalną. Jest to jednak okoliczność natury formalnej. Uwaga nie istnieje jako odrębna treść psychiczna, jest to sposób dokonywania się różnych czynności psychicznych. Mówiąc, że w danym wypadku brak jest uwagi, stwierdzamy tylko, że pewne czynności psychiczne nie mogą się dokonywać w danym wypadku z pewnym stopniem jasności i żywości. Uwaga ma swój przedmiot; uwaga dziecka trwa przy swoim przedmiocie pewną ilość czasu, to znaczy, że pewien przedmiot jest treścią pewnych aktów psychicznych; uwaga dziecka trwa przy danym przedmiocie krócej, aniżeli u dorosłego, ale nawet w tym okresie czasu, kiedy trwa, nie dokonywają się te akty psychiczne, jakie mogą się dokonywać u człowieka dorosłego. Dziecko uważa na dany przedmiot, to znaczy, że widzi go, w związku z nim coś wyobraża i t. p., ale niezdolne będzie, np. dokonać pewnej abstrakcji, zrozumieć pewnego stosunku i t. p., jakkolwiek czas, przez który jego uwaga trwa przy przedmiocie, w zupełności wystarczyłby na dokonanie tych aktów. Uwaga dziecka i dorosłego, umysłu słabego i zdolnego trwać może równy przeciąg czasu, ale czas ten wypełniony będzie niejednakowo i nierówny otrzymamy rezultat. Na tem właśnie polega różnica i to wymaga wyjaśnienia, że w ciągu równego czasu treść

i akty umysłu dziecięcego i dojrzałego, dotyczące danego przedmiotu — nawet przy tem samem indywidualnem tempie psychicznem — są nierówne [1]).

Ubóstwo doświadczenia dziecięcego jest istotnie okolicznością bardzo ważną, która tłumaczy dostatecznie wiele objawów [2]). Ale gdyby brak doświadczenia był jedyną przyczyną niedokładnych lub niedorzecznych pojęć i sądów dziecięcych, to wynikałoby stąd, po pierwsze, że tam, gdzie przyjąć można doświadczenie dziecka jako zupełnie dostateczne, pojęcia jego i sądy, wyrażające się w rozumieniu i tłumaczeniu rzeczy, powinnyby być w równej mierze prawdziwe, jak i u dorosłych, czemu jednak rzeczywistość przeczy, jak to widzieliśmy z przytoczonych wypowiedzeń. Powtóre, wynikałoby stąd, że samo trwanie, posuwanie się w lata, które niosą doświadczenie, powinnoby powodować wyższy rozwój myślowej zdolności. Tymczasem i ten wniosek nie zgadza się z rzeczywistością, jak świadczą fakty umysłowego upośledze-

---

[1]) Różnicę psychicznej treści, aktu i przedmiotu uzasadnił K. Twardowski, Zur Lehre vom Inhalt und Gegenstand der Vorstellungen, Wien, 1894, s. 13; także: Wyobrażenia i pojęcia, Lwów, 1898.

[2]) Braki doświadczenia dziecięcego większe są, niż skłonni jesteśmy przypuszczać. Widzieliśmy z wypowiedzeń przytoczonych wyżej, że chłopcy w wieku lat 6—14, niektórzy nawet skądinąd zdolni, z najzupełniejszem przekonaniem twierdzili, iż ławkę, na której siedziały cztery dorosłe osoby, mogła przewrócić mała dziewczynka albo balonik. Z tychże dzieci sześcioletni chłopczyk objaśniał tak rysunek *B*, że „świnka stała na łapkach (*n*) i przewaliła koszyk (*s*), a potem pozbierała jabłka w koszyk i położyła na stół (*g*)", drugi l. 9, że „ona później ten stolik złamany wkopała i te gruszki położyła (*g*)", a chłopiec l. 15 utrzymywał, że (patrz rys. 15) „pies przymocował parasol, przywiązał do drzewa, żeby go pan nie wziął". Czteroletnia dziewczynka Sikorskiego, skaleczywszy się w palec, i widząc, że krew idzie, obawiała się, że wszystka krew może jej wypłynąć i wtedy, jak dziurawy balonik, z którego wychodzi powietrze, skóra jej opadnie;

nia, słabej inteligencji nawet przy istnieniu warunków psychicznych zdobywania doświadczeń, jak normalnie funkcjonujące zmysły i dobra pamięć. Człowiek ma sposobność i wszelkie warunki po temu, ażeby zdobywać doświadczenie, a mimo to nie nabywa go (jak w niektórych wypadkach dzieci, o których mowa w ostatnim odsyłaczu), albo jeżeli przyswaja je pamięcią, to nie korzysta z niego myślowo. I to właśnie stanowi istotną różnicę wcześniejszych i niższych stopni myślenia od stopni jego późniejszych i wyższych. Brak doświadczenia nie jest sam przez się przyczyną niezdolności myślenia, ale w pewnych razach — gdy mianowicie dane są warunki zewnętrzne doświadczenia — brak jego jest jednym z objawów i następstw słabego rozwoju myślowego.

O ile zaś braki doświadczenia pochodzą z przyczyn zewnętrznych, jak krótkość życia, brak sposobności, to jest to okoliczność przypadkowa, która nie może służyć dla charakterystyki umysłowości dziecięcej w odróżnieniu jej od

---

dziewczynka wyobrażała sobie, iż ciało jej jest to tylko skóra, jak worek, napełniony krwią; gdy ojciec zwrócił jej uwagę i kazał namacać twarde kości w ramieniu, głowie i t. p., było to dla niej zupełną nowością, w zachwycie zaczęła wołać: „mamo, nianiu, słuchajcie, we mnie w środku są twarde kości, żebym się lepiej trzymała, mam tyle kości, co i szkielet"; dziewczynka ta widziała nieraz szkielet ludzki, stojący w gabinecie ojca. Trzyletni chłopiec, zobaczywszy ojca w wannie, bardzo się zdziwił i zawołał: „Ach, Boże, on ma piersi", jakkolwiek widział własne ciało a także młodsze rodzeństwo w kąpieli, wyobrażał sobie jednak, że „człowiek ma szyję i od szyi idą nogi" (Dr. I. A. Sikorsky, Die seelische Entwicklung des Kindes, 2 Aufl. 1908, str. 101 n.). — Pewien chłopiec l. 10 dowodził, że psy dlatego trzymają pysk otwarty, że są głodne i w ten sposób najprędzej mogą coś do zjedzenia schwytać. Inny chłopiec w tymże wieku twierdził, że wszystkie złe nauczycielki są małego wzrostu, a wszystkie wysokie są dobre i łagodne (M. Oppenheim, Die Entwicklung des Kindes, Vererbung und Umwelt, 1905, str. 109).

umysłu dojrzałego. Człowiek, myślowo rozwinięty i bardzo inteligentny, znalazłszy się w obcem mieście bez przewodnika, musi się błąkać i popełniać mnóstwo fałszywych kroków, a pierwszy lepszy stały mieszkaniec miasta, równy mu albo i niższy umysłowo, udzieli mu wielu pożytecznych objaśnień. Dziecko w stosunku do świata otaczającego jest w położeniu takiego świeżego przybysza, który nie zna i błędnie sądzi o najpospolitszych przedmiotach, i którego każdy dorosły może o mnóstwie rzeczy pouczyć. Ale stąd oczywiście nie można wyciągać żadnych wniosków o umysłowości jednego i drugiego. Gdyby w całej sprawie szło tylko o większe lub mniejsze doświadczenie, dziecko byłoby w tem samem położeniu i zachowywałoby się tak samo, nawet gdyby umysłowość jego niczem się nie różniła od umysłu dojrzałego.

Poszukać musimy innych czynników, które mogłyby zdać sprawę z różnic w rzeczywistości istniejących. Z wypowiedzeń, których dostarczyły nasze doświadczenia widzimy, że niektórych zadań dzieci młodsze, osobniki mniej zdolne nie rozumiały i nie były w stanie wyjaśnić, inne zaś rozumiały i wyjaśniały; osoby starsze lub zdolniejsze rozumiały i wyjaśniały zadania, które dla tamtych były niedostępne. Porównywając ze sobą zadania, które w danym okresie lub na danym stopniu rozwoju są rozumiane i wyjaśniane, z takiemi, które na tymże stopniu są niedostępne, znajdujemy, że różnią się one liczbą elementów, z jaką w każdym z nich myśl ma do czynienia.

Mamy tu do rozważenia dwa punkty: 1) W jaki sposób można dokładnie oznaczyć liczbę elementów, zawartych w danem zadaniu; 2) Przez odpowiednie zestawienie i obliczenie wypowiedzeń ustalić musimy, czy i w jakim stopniu rzeczywiście istnieje zależność między liczbą elementów a działaniem umysłu w różnych okresach rozwoju.

Nazywamy e l e m e n t e m w naszych zadaniach

każdy przedstawiony w nich przedmiot, część jego lub cechę, które w ten lub inny sposób, pozytywnie lub negatywnie, pomagając lub przeszkadzając, przyczyniają się do dokonania się psychicznych aktów, wymaganych przez zadanie, czyli do udzielenia celowej, przystosowanej do warunków zadania, konsekwentnej odpowiedzi na pytanie: co się stało i jak się stało? Jedne z tych elementów przedstawione są w zadaniach zmysłowo, inne muszą być wynalezione czyli wyobrażone. Pierwsze są to przedmioty na rysunku wyrażone oraz liczba rysunków czyli członków, składających dany szereg; drugie — to ogniwa wiążące pierwszy moment akcji z ostatnim, skutek z przyczyną, obrazy domniemanych zmian, jakie zaszły między jednym a drugim momentem.

Liczba członków szeregu niejednakowe ma znaczenie w zadaniach dwuczłonkowych i wieloczłonkowych. W pierwszych jest ona stałą i porządek ich zgóry oznaczony, dając zadanie,mówimy odrazu: to jest pierwsze, to drugie. W tych więc zadaniach elementu tego nie bierzemy pod uwagę. Natomiast w zadaniach drugiej kategorji liczba członków jest większą lub mniejszą, następstwo ich musi być znalezione, tu więc odgrywają one rolę czynną i przy klasyfikowaniu wypowiedzeń muszą być uwzględnione.

Co do ustalenia innych elementów to zgóry zastrzec musimy, że w tym punkcie nie możemy otrzymać określeń, dających w każdym wypadku niedwuznaczną odpowiedź na pytanie: co uważać należy za oddzielny element przedmiotu lub ogniwa i jaką jest ich liczba? Wszakże nie możemy żądać większej ścisłości, niż dopuszcza rodzaj przedmiotu [1]). Jeżeli-

---

[1]) Pamiętając, że, jak mówi W. Ostwald, ścisłość wyników w odwrotnym jest stosunku do złożoności przedmiotu.

byśmy w tym względzie wymagania nasze zbyt daleko posuwali, wielu zagadnień psychologicznych nie moglibyśmy wcale dotykać. Z pewnym stopniem nieścisłości pogodziliśmy się już w innych analogicznych wypadkach; np. w badaniach nad wiarogodnością zeznań (str. 64), w niektórych doświadczeniach nad pamięcią (str. 58), ustalanie liczby przedmiotów dostrzeżonych lub reprodukowanych i liczby błędów jest zawsze w pewnym stopniu dowolne i konwencjonalne.

Zresztą, gdy idzie o oznaczenie elementów w naszych zadaniach, położenie jest o wiele korzystniejsze, aniżeli w tylko co wymienionych wypadkach. Gdy tam trudności rozstrzyga się przeważnie na podstawie ogólnych teoretycznych i logicznych rozważań, my możemy się oprzeć na samem doświadczeniu. Elementem zadania jest to, co pozytywnie lub negatywnie przyczynia się do myślowego procesu, jaki z zadania wypływa. Ażeby więc określić, co w każdym poszczególnym wypadku jest oddzielnym elementem i jaka jest ich liczba ogólna, wykryć należy, jakie szczegóły, przedmioty, cechy, wyobrażenia i sądy faktycznie odgrywały rolę w wypowiedzeniach osób. Wprawdzie zastosowanie zasady tej w całej rozciągłości wymagałoby większego uwzględnienia introspekcji osób badanych, ale — było to naprzód niemożliwe wobec wieku większej części osób, a ograniczenie badania tylko do dorosłych mijałoby się z dalszemi celami, jakie sobie postawiłem; powtóre, przyjąć można, że i te wypowiedzenia, jakie otrzymywałem, w znacznem przybliżeniu wyrażają to wszystko, co rzeczywiście zachodziło w umyśle wobec postawionego mu zadania, a przynajmniej co ujawnićby mogła eksperymentalna samoobserwacja, gdyż instrukcja moja nakazywała zawsze osobie badanej mówić wszystko, co jej na myśl przychodzi, „myśleć głośno", ja zaś, z nieznacznemi wyjątkami, zapisywałem wszystko, co było

wypowiedziane. Jakoż znaczna liczba dzieci, mianowicie bardziej rozwiniętych pod względem językowym, dawały nadzwyczaj szczegółowe wypowiedzenia, z których widać było, że literalnie myślą one głośno.

Dla ustalenia liczby elementów odczytałem wypowiedzenia wszystkich osób badanych z tego specjalnego punktu widzenia, jakie przedmioty i ogniwa wyjaśnień są w nich wymieniane. Uważam za zbyteczne przytaczać tutaj obliczenia odnośnie do każdego przedmiotu i ogniwa, poniżej zamieszczone zestawienie elementów jest rezultatem tych obliczeń. Wymienię tylko niektóre ogólne względy, jakiemi się kierowałem przy ustalaniu elementów.

Co do przedmiotów: Niektóre przedmioty wymieniane były we wszystkich wypowiedzeniach lub z ogromnej ich większości, te więc bezsprzecznie muszą być policzone. Dalej były takie, które powtarzały się nie więcej jak 1—3 razy na 100—150 wypowiedzeń o danym obrazku; były to przedmioty, które ani razu żadnej wyraźnej roli nie odegrały w wyjaśnieniu, rzadkość zaś wypadków, w których były zauważone i wspomniane, przypuszczać każe, iż wogóle w całym procesie myślowym znaczenie ich było minimalne. Przedmioty tej kategorji pominąłem zupełnie. Takiemi były, np. na rys. 14 — książka, na rys. 15 — kaganiec psa, gałąź drzewa, na rys. 16 — łyżka, którą trzyma kobieta, na rys. C — łańcuch, na którym pies przywiązany, miska, kość, fajka, którą stary pan pali i t. p. Wreszcie trzecią kategorję stanowiły przedmioty, które wprawdzie pojawiały się w znacznej mniejszości wypowiedzeń, ale albo występowały jako elementy wyjaśnień — prawdziwych lub błędnych — albo jeśli nawet tej roli nie spełniały, to sama względna częstość ich świadczy, że obecność ich na rysunku nie była obojętną, że mogły one w pewnych razach wywierać chociażby działanie negatywne, np. utrudniając zrozumienie. Wszystkie te

zostały policzone. Należą tu, np. na rys. 16 — jabłko, które chłopiec trzyma, na rys. 17 — dwa różne krajobrazy, na rys. B — polewaczka, na rys. C — buda psa, opatrunek na ręku chłopca i t. p. Poza tem nadmieniam, że grupę przedmiotów jednorodnych, np. osoby, jabłka liczyłem jako jeden przedmiot, o ile w wypowiedzeniach faktycznie nie były one rozróżniane, w przeciwnym razie grupy dzieliłem na odpowiednią liczbę przedmiotów, a więc np. na rys. 17 każdy z podróżnych policzony jest oddzielnie, bandyci jako jeden element tak samo jak i żandarmi, na rys. C oddzielnie policzone jabłko, leżące w otworze parkanu i t. p. Podobnie części ciała i ubrania, cechy przedmiotów, jak liczba, położenie liczone były za oddzielne elementy, o ile zostały wyróżnione w wypowiedzeniach.

Widzimy, że w rezultacie przy ustalaniu liczby przedmiotów nie możemy uniknąć pewnej dowolności. Jest to jednakże trudność raczej przypadkowa, bynajmniej zaś nie leży w istocie metody. Trudność ta znikłaby zupełnie, gdybyśmy dla danego celu przygotowali planowo rysunki odpowiednie lub posiadane należycie przystosowali tak, iżby liczba przedmiotów, na rysunku pomieszczonych, była zgóry wiadoma i ograniczona. Jeśli tego nie uczyniłem, to dlatego, że całą metodę i oparte na niej badanie od początku tworzyłem i stopniowo tylko wypróbowywałem, i kiedy doszedłem do spostrzeżeń i wniosków o znaczeniu elementów, część doświadczeń była już wykonana, odrzucić je i rozpoczynać na nowo, znaczyłoby to znacznie więcej czasu i środków na pracę tę poświęcić, niż w danych warunkach było możliwe. Jest to jednak rzecz do zrobienia w przyszłości, zobaczymy niżej, że przygotowanie specjalnych rysunków okaże się pożądanem i z innych jeszcze względów. Jednakże pewna przypadkowość i nieobliczalność rysunków, które zastosowałem, miała tę dobrą stronę, że były one bardziej zbli-

żone do rzeczywistości i powodowały w wypowiedzeniach wiele ubocznych objawów, które w związku pozostają z głównym procesem umysłowym, a które wobec rysunków bardziej prostych nie mogłyby się ujawnić. Dlatego sądzę, że nawet przy użyciu rysunków, specjalnie do tego celu przystosowanych, nie można będzie wyrzec się rysunków, zawierających szczegóły nieistotne. Tymczasem pomimo tych zastrzeżeń stwierdzić wypada, że nawet przy tych środkach technicznych, jakiemi się posługiwałem, liczba przedmiotów, stanowiących elementy zadania, daje się ustalić ze stopniem ścisłości nie mniejszym od tego, jaki spotykamy w innych analogicznych badaniach z zakresu psychologji, że w pewnych wypadkach liczby przedmiotów mogliśmy i teraz oznaczyć z zupełną ścisłością, i że większe różnice w liczbie przedmiotów występują z dostateczną wyrazistością.

C o d o o g n i w: Za ogniwo uważa się te tylko zmiany działania, które są wyobrażane, a więc nie liczymy jako ogniwa, np. tego, że pies się okręcił (patrz rys. 15), że chłopiec prowadzi dziewczynę (rys. 12), gdyż to jest przedstawione zmysłowo i stanowi zadanie rozumienia, a nie wyjaśnienia. Wyjaśnienie zawierać musi tyle ogniw, wprost wypowiedzianych lub niedwuznacznie domniemanych, ażeby nie zostawało miejsca na dalsze pytania: jak się coś stało, dlaczego? Czy wyobrażenia pewne lub sądy uważać należy za oddzielne ogniwa, czy za części jednego ogniwa, widzimy z porównania większej liczby wypowiedzeń: oddzielnemi ogniwami są takie wyobrażenia lub sądy, które w wypowiedzeniach pojawiały się samoistnie, zachowując sens właściwy. A więc, np. w zadaniu na rys. 13 nie można uważać za dwa oddzielne ogniwa, że dziewczynka naprzód przysunęła krzesło, potem weszła po niem, gdyż pierwsze, jakkolwiek stanowi pewne działanie odrębne, samoistnie w wypowiedzeniach nie pojawia się, słyszymy tylko, że dziewczynka weszła po krześle, przyczem

oczywistem jest, że je wprzód przysunęła. Z tejże zasady jedno ogniwo stanowi szereg działań takich, jak w rys. 15: k t o ś powiesił koszyk, przywiązał psa i oddalił się; idzie tu tylko o stwierdzenie, że to był ktoś drugi, nie ten, kogo widzimy na obrazku, i w wypowiedzeniach wszystkie te orzeczenia zawsze łącznie występują. Nie należy liczby ogniw mnożyć nad konieczną potrzebę; są okoliczności, które się same przez się rozumieją; o ile przytaczane są bez innych, są nie wystarczające, a przy innych — zbyteczne, np. to, że ławka (rys. 14) przewróciła się, bo „była niewkopana, źle postawiona", stolik (rys. B) „nie był mocno wkopany", ubranie (rys. 16) było z materjału rozciągającego się, trykotowe i t. p.

Poza tem które ogniwa uważać należy za niezbędne, które uznać można za równoważne, których istnienie w umyśle wolno domniemywać, zależy od przedmiotu zadania i od formy wypowiedzeń. Wyjaśnienie zadania na rys. 14 wymaga trzech ogniw: osoby siedzące opierały się i przechylały w tył — ławka straciła równowagę; trzeciem ogniwem jest wymienienie okoliczności, która spowodowała przechylanie się w tył osób siedzących. Jako taką okoliczność wymienione mamy, np. to, że „balon leciał na nich prosto i oni się cofali", albo „chcieli złapać, zatrzymać balon", albo „śmieli się", „przestraszyli się". Wszystkie te wypowiedzenia uznać należy za równoważne, każda z wymienionych alternatyw jest równie możliwą. Nadto rozpatrzenie większej liczby wypowiedzeń pokazało, że gdy to ogniwo było wymienione, to jednocześnie osoba rozumiała, chociaż niezawsze wypowiadała, i to, że osoby się w tył przechyliły i popchnęły ławkę [1]), czyli że

---

[1]) Dla kontroli w kilku wypadkach dałem pytanie: „czy jak się ktoś śmieje, przestraszy, chce złapać coś, to się zawsze przewraca?", na które otrzymałem następującą odpowiedź: „nie, ale oni się

wypowiedzenie tego ogniwa („śmieli się, chcieli złapać" i t. p.) pozwalało domniemywać istnienie w umyśle ogniwa drugiego: opierali się, cofali. Ale nie odwrotnie. Jeżeli wymienione było tylko to drugie ogniwo: oparli się, cofali, to najczęściej brak było w umyśle ogniwa pierwszego, osoba wyjaśniała np., że oparli się, „żeby siedzieć wygodniej", „żeby odpocząć". Z tych względów pierwsze ogniwo uważałem za wystarczające, ażeby wyjaśnienie uznać za dostateczne, drugie — za nie wystarczające.

W zadaniu rys. 13 były takie alternatywy: 1) dziewczynka weszła po krześle, 2) po stołeczku weszła na krzesło, 3) stołeczek postawiła na krześle, każdą z nich uważałem za możliwą i wystarczającą i w zadaniu przyjąłem jedno tylko ogniwo. Istnienie równoważnych alternatyw jest okolicznością, która komplikuje zadanie, i przy klasyfikowaniu odpowiedzi należy to mieć na względzie. Od alternatyw, z których każda wyraża inną możliwą zmianę, odróżniać należy odmienny tylko sposób nazywania jednej i tej samej zmiany, tego samego obrazu umysłowego; są to równoznaczne wyrażenia, np. „chłopiec odpędził psa", albo „obronił dziewczynkę" (rys. 12); „ławka się przechyliła", albo „przeważyła", „straciła równowagę" (rys. 14) i t. p.

W pewnej liczbie wypowiedzeń o rys. 16 wymieniona była okoliczność, że „chłopiec figlował (bawił się, harcował) z psami"; ale i wtedy, gdy ogniwo to nie było wprost wypowiedziane, gdy wyjaśnienie zawierało tylko to, że „psy porozciągały", można było domniemywać i pytania dodatkowo potwierdzały to, że i tamto ogniwo domyślnie było rozumiane, na zadane wprost pytanie zawsze osoba odpowiadała: „bo się drażnił, bo dokazywał z psami" i t. p.

---

cofnęli, oparli w tył", a ucz. l. 12 sam bez pytania w ten sposób wyjaśnił: „człowiek, jak się śmieje, zwykle cofa się w tył, więc ci się cofali i ławka się przewróciła".

Wszystko to dotyczy przeważnie zadań dwuczłonkowych. Wyjaśnienie zadań wieloczłonkowych prócz znalezienia ogniw wymaga oznaczenia następstwa czyli miejsca, jakie zajmować powinien każdy rysunek w szeregu. Doświadczenia pokazały mi, że w szeregach cztero i pięcioczłonkowych jedno miejsce pomylone, w szeregach 10—15 członkowych trzy miejsca mylnie oznaczone godzić się mogą z zupełnie poprawnem zrozumieniem i wyjaśnieniem zadania. Przy klasyfikowaniu więc odnośnych wypowiedzeń przyjmowałem wyjaśnienia za dobre, jeżeli nie zawierały błędów następstwa 4—5 członkowe więcej jak jeden, 10—15 czł. — więcej jak trzy. [1])

W zastosowaniu do uwag tych otrzymujemy następujące:

Elementy zadań.

Zadanie rys. 11: a) Przedmioty: chłopiec, pies, kij, rozdarte majtki—4; b) ogniwa: pies ugryzł chłopca—1.—Elementów 5.

Zad. rys. 12: a) Przedmioty: dziewczynka, chłopiec, pies, kij—4; b) ogniwa: chłopiec odpędził psa—1.—Elem. 5.

Zad. rys. 13: a) Przedmioty: dziewczynka, krzesło, stołeczek, szafa, jabłka na szafie, jabłka na podłodze, jabłko w ręku—7; b) ogniwa: dziewczynka weszła po krześle (alternatywy: po stołeczku weszła na krzesło—stołeczek postawiła na krześle)—1.—Elem. 8

Zad. rys. 14: a) Przedmioty: państwo, dziewczynka, balonik, ławka, kapelusz pani—5; b) ogniwa: państwo chcieli złapać balonik (altern.: balonik szedł prosto na nich i przestraszyli się—śmieli się—patrzyli w górę na balonik), przechylili się w tył, ławka straciła równowagę—3.—Elem. 8.

Zad. rys. 15:a) Przedmioty: pan, pies, drzewo, koszyk, butelka, parasol, tobołek na plecach, laska, sznurek—9; b) ogniwa: ktoś zawiesił na sęku koszyk, przywiązał psa i oddalił się; drugi obszedł naokoło drzewa; pies biegł za nim—3.—Elem. 12.

---

[1]) Prócz tego w szeregu *C* rys. *n* może być bez błędu umieszczany po *i* albo po *g*.

Zad. rys. 16: a) Przedmioty: kobieta, chłopiec, ubranko, psy, stołeczek, jabłko, wieszadło, ręcznik, miednica—9; ogniwa: chłopiec włożył na siebie ubranie (altern.: kobieta go ubrała); bawił się (drażnił się) z psami; psy rozciągnęły ubranie—3.—Elem. 12.

Zad. rys. 17: a) Przedmioty: pan, pani, stangret, bandyci, żandarmi, rewolwery, powóz, dwa konie, trzy konie, ubranie (kapelusze bandytów), krajobraz I, krajobraz II, księżyc—13; b) ogniwa: bandyci ograbili podróżnych; zostawili im swoje ubranie; zabrali powóz; odjechali; żandarmi w tym czasie przejeżdżali; podróżnych wzięli za bandytów i aresztowali—6.—Elem. 19.

Zad. rys. 18: a) Przedmioty: chłopiec pierwszy, chłopiec drugi, pan, worek, kupa jabłek, jabłka wysypujące się z worka, otwór w parkanie, jedna strona parkanu, druga strona, drzewo—10; b) ogniwa: weszli z pustym workiem przez otwór; natrzęśli jabłek; naładowali je w worek; przeszli sami zpowrotem na drugą stronę; worek zostawili; chcieli worek przeciągnąć przez otwór; otwór był za ciasny (były drzazgi, kołki); worek pękł; przestraszyli się pana, który nadszedł—9.—Elem. 19.

Zadanie 4-członkowe *A:* Przedmioty: żebrak, chłopiec, dzwonek, chleb, który chł. kraje, chleb, który chł. daje, dzwonek, kapelusz, dzbanek, krzesło, pokój, ulica (podwórze)—11.

Zad. 5-członkowe *B:* Przedmioty: świnka, stół, koszyk, jabłka, polewaczka, ziemia, trawa—7.

Zad. 13-członkowe *C:* a) Przedmioty: chłopiec, kij, drzewo, jabłka, parkan, jabłko w otworze parkanu, jedna strona, druga strona parkanu (ogród, pole), obwiązanie ręki, domek, pies, buda — 12; b) ogniwa: chłopiec przynosi kij; pies ugryzł chłopca; chłopiec skaleczony poszedł do domu—3.

Tyle — co się tyczy liczby elementów. Zobaczmy teraz, jak w zależności od liczby elementów w różnych okresach rozwoju układają się wyniki wypowiedzeń. Za podstawę dla obliczeń posłużyło przeszło 1500 wypowiedzeń, danych przez 156 osób. O warunkach, w jakich doświadczenia były przeprowadzone, mówiłem już wyżej, dodam tylko szczegóły, dotyczące wypowiedzeń, na których oparte zostały wyliczenia w Tablicach.

Doświadczenia wykonane były w szkołach warszawskich, mianowicie w dwóch zakładach freblowskich, dwóch ochronkach, dwóch polskich szkołach średnich (gimnazjach) i w jednej szkole miejskiej 5-o oddziałowej. Dyrektorom i przełożonym szkół tych czuję się w obowiązku złożyć podziękowanie na tem miejscu za okazane mi współdziałanie i wszelkie ułatwienia w pracy.

Dzieci i młodzież badana należały do różnych warstw pod względem zamożności, we wszystkich okresach liczba uboższych i zamożniejszych była mniej więcej równą. Wszyscy prawie byli chłopcy, dziewcząt miałem tylko 12 w wieku lat 3—8. Wszystkie dzieci były narodowości polskiej, mówiące po polsku; pochodzenia żydowskiego było 26, rozdzielonych na wszystkie okresy. Wobec ograniczonej liczby osób nie rozróżniałem w obliczeniach kategorji według płci, pochodzenia i zamożności. Z tejże przyczyny uważałem za bardziej celowe tworzyć większe grupy pod względem wieku. Wiek osób badanych obejmował okres lat 15, mianowicie od 3 do 17, czyli na każdy rok życia wypadało około 10 osób zbadanych. Cały ten materjał podzieliłem na 4 okresy, każdy po 3—5 lat. Okresy przyjąłem w zastosowaniu do pewnych zwrotnych punktów w rozwoju, jakie wykazały dotychczasowe badania [1]).

Okresy i liczba przypadających na każdy z nich osób przedstawiają się następująco:

---

[1]) Za takie zwrotne punkty uważać wypada okres około 3 roku, około 7, około 10—11, i okres zaczynającej się dojrzałości około 13—14 roku. Wskazują na to liczne badania nad przyrostem długości i wagi ciała, a także nad rozwojem umysłowym. Por. w szczególności: A. Gilbert, Researches on the mental and physical developement, l. c.; J. Wł. Dawid, Zasób umysłowy dziecka, Warszawa, 1896, i A. Szycówna, Rozwój pojęciowy dziecka, Warszawa, 1899, str. 42.

Lat	3— 5	osób	zbad.	30
„	6— 8	„	„	38
„	9—12	„	„	40
„	13—17	„	„	48.

W ostatniej grupie było dwóch uczniów po lat 18. W tym podziale, jak i w poprzednich przytoczeniach oznaczałem wiek według skończonej liczby lat i miesięcy, a więc określenie l. 6 znaczy, że dziecko miało lat skończonych 6 i mniej, niż jeden miesiąc; l. 6 m. 11 znaczy skończonych l. 6, miesięcy 11 i t. p. W ten sposób grupa l. 3—5 obejmuje dzieci, które skończyły lat 3 do takich, które miały lat 5 i mniej, niż pełnych 12 miesięcy i t. p. Wiek dzieci notowałem według wskazówek przełożonego szkoły, w razach wątpliwych na podstawie metryki. W poprzednich przytoczeniach liczbę miesięcy wymieniałem tylko u dzieci młodszych do lat 10.

Jak zaznaczyłem, wszystkie doświadczenia przeprowadzone były w szkole, z każdem dzieckiem oddzielnie. Doświadczenia w domach prywatnych najczęściej nie dają dobrych rezultatów, dzieci są zbyt rozbawione i roztargnione, nie można uniknąć obecności matek, które, nie rozumiejąc, o co idzie, nie mogą się powstrzymać od podpowiadania i poprawiania dziecka. Natomiast można się było obawiać, że dzieci zebrane razem w szkole będą na siebie wzajemnie oddziaływać, komunikować sobie spostrzeżenia; w rzeczywistości jednak przeszkoda ta nie dała się uczuć, w treści pokazywanych obrazków pewna liczba przedmiotów powtarzała się w coraz innych kombinacjach, wskutek czego niełatwo było treść każdego obrazka zapamiętać i opowiedzieć, prawie zawsze uczniów jednej klasy brałem do doświadczeń bezpośrednio jednego po drugim podczas trwania jednej godziny szkolnej, wprzód nim mogli się skomunikować; w kilku wy-

padkach, kiedy możliwość oddziaływania zachodziła, niektóre zadania zastępowałem innemi równoznacznemi. Wyrażano także przypuszczenie, że młodzież starsza mogła traktować z lekceważeniem dawane jej zadania, i że to mogło się niekorzystnie odbić na odpowiedziach; w rzeczywistości nic podobnego nie zauważyłem, w szkole miejskiej uczniowie młodsi i starsi nadzwyczajnie się interesowali samą treścią obrazków, domagali się często pokazania większej ich liczby; w szkołach średnich dla młodzieży z warstwy zamożniejszej obrazki były czemś dość powszedniem, ale interesował ich sposób objaśniania, dość często starsi zapytywali: „na co to pan robi, do czego to potrzebne?". Wówczas dawałem im krótki wykład o celu i metodzie tego rodzaju badań psychologicznych, co ich odrazu dla sprawy zjednywało. U niektórych znów widocznem było przekonanie, że idzie mi przedewszystkiem o badanie zdolności różnych osób, i stosownie do tego zachowywali się, starając się dawać najdokładniejsze, na jakie ich stać było, odpowiedzi, czasem prosili, żeby ich zbadać powtórnie, i zapytywali, jak oceniam ich zdolności.

Co się tyczy przedmiotu doświadczeń, to wypowiedzenia uwzględnione w Tablicach w przeważającej większości oparte zostały na obrazkach, które przedstawiają załączone rysunki 11—18 i *A*, *B* i *C*. Prócz tych było około 100 wypowiedzeń otrzymanych na obrazkach równoznacznych, tu niezamieszczonych. Zadania, nie różniące się lub różniące się bardzo nieznacznie liczbą elementów, łączyłem w jedną grupę.

Każde wypowiedzenie było klasyfikowane wedle dwóch punktów widzenia: o ile zadanie zostało zrozumiane, i o ile zostało wyjaśnione. Jakościowa analiza wypowiedzeń wskazuje, czem się powodowałem przy tem klasyfikowaniu, czyli na jakiej zasadzie pewne zadanie uważałem za zrozumiane

i rozwiązane. Wszystkie rezultaty zostały zestawione w trzech załączonych Tablicach; dwie pierwsze zawierają procentowe cyfry wypowiedzeń dla oddzielnych zadań dwu- lub wieloczłonkowych, Tabl. III — daje średnie liczby dla wszystkich zadań pierwszej i drugiej kategorji, a także procentowy przyrost w porównaniu z okresem poprzedzającym. W rubryce każdej grupy zadań pierwsza cyfra oznacza procent wypowiedzeń, zawierających rozumienie (R), druga — procent wypowiedzeń z wyjaśnieniem (W). A więc pierwsza cyfra Tablicy I wyraża, że na 100 wypowiedzeń danych o rys. 11 i 12 w okresie życia l. 3—5 w 50 wypowiedzeniach zadanie zostało zrozumiane, a w 36,9 wyjaśnione, następne cyfry w tymże wierszu czytamy tak, że na 100 wypowiedzeń o rys. 13 i 14 w tymże okresie l. 3—5 było danych tylko ze zrozumieniem 44,2, a z wyjaśnieniem 18,6 i t. d. W Tabl. III pierwsze dwie cyfry oznaczają, że w okresie l. 3—5 na 100 wypowiedzeń o wszystkich zadaniach dwuczłonkowych było 23,6 ze zrozumieniem, a 11,1 — z wyjaśnieniem; w następnym wierszu cyfra 141 znaczy, że w drugim okresie l. 6—8 liczba wypowiedzeń ze zrozumieniem wzrosła w stosunku do poprzedniego okresu o 141%, liczba wyjaśnień—o 151% i t. d. Ażeby ułatwić porównywanie, cyfry drugiej kategorji, oznaczające procent wyjaśnień, złożono odmiennym drukiem.

TABLICA I.

Zadania dwuczłonkowe.

Wiek	Zad. rys. 11 i 12 Przedm. 4 Ogniw 1 Element. 5		Zad. rys. 13 i 14 Przedm. 5—7 Ogniw 1—3 Element. 8		Zad. rys. 15 i 16 Przedm. 9 Ogniw 3 Element. 12		Zad. rys. 17 Przedm. 13 Ogniw 6 Element. 19		Zad. rys. 18 Przedm. 10 Ogniw 9 Element. 19	
	R.	W.	R.	W.	R.	W.	R.	W.	R.	W.
l. 3— 5	50,0	*36,9*	44,2	*18,6*	16,6	*0,0* [1]	7,6	*0,0*	0,0	*0,0*
„ 6— 8	95,1	*88,7*	83,1	*39,6*	38,4	*11,5*	38,2	*0,0* [2]	30,0	*0,0*
„ 9—12	96,8	*96,8*	90,6	*67,5*	66,2	*46,2*	78,9	*5,2*	60,9	*0,0* [3]
„ 13—17	97,1	*97,1*	93,9	*70,9*	80,0	*55,2*	88,0	*19,0*	78,0	*17,0*

[1]) Pierwsze wyjaśnienie obu zadań rys. 15 i 16 dał chłopiec w wieku l. 7 m. 2.
[2]) Pierwsze wyjaśnienie zad. rys. 17 dał chłopiec w wieku l. 10 m. 10.
[3]) Pierwsze wyjaśnienie zad. rys. 18 dał chłopiec w w. l. 13.

TABLICA II.

Zadania wieloczłonkowe.

Wiek	Zad. rys. *A* i *B* Członków 4 — 5 Przedmiot. 7 — 11		Zad. rys. *C* Członków 13 Przedmiot. 12 Ogniw 3	
	R.	W.	R.	W.
l. 3— 5	16,2	*10,8*	0,0	*0,0*
„ 6— 8	77,4	*51,6*	25,0	*14,2* [1]
„ 9—12	84,0	*72,4*	58,9	*23,0*
„ 13—17	89,6	*79,2*	65,5	*51,7*

[1] Pierwsze wyjaśnienie zad. C dał chłopiec l. 7 m. 6.

TABLICA III.

Średnia wszystkich zadań i % przyrost.

Wiek	Zadania dwuczłonkowe				Zadania wieloczłonkowe			
	Średnia zadań		% przyrost		Średnia zadań		% przyrost	
	R.	W.	R.	W.	R.	W.	R	W.
1. 3— 5	23,6	*11,1*	—	—	8,1	*5,2*	—	—
„ 6— 8	56,9	*27,9*	141	*151*	51,2	*32,9*	532	*532*
„ 9—12	78,6	*43,1*	39	*54*	71,4	*47,7*	39	*45*
„ 13—17	87,4	*51,8*	11	*20*	77,1	*65,4*	8	*37*

Porównywając cyfry Tablic, znajdujemy stałą prawidłowość: ilość wypowiedzeń ze zrozumieniem i wyjaśnieniem pozostaje w zależności od okresów wieku i od liczby elementów zawartych w zadaniu. Jeśli w Tabl. I i II czytać będziemy cyfry, dotyczące danego okresu i wyrażające ilość zrozumienia i wyjaśnienia różnych zadań, to widzimy, że procent rozumienia i wyjaśnień jest coraz mniejszy w miarę jak w zadaniach wzrasta liczba elementów. Tak w okresie pierwszym zadania o liczbie 5 elementów, w szczególności 1 ogniwie, rozumiane są w połowie, wyjaśniane w 36,9% wypowiedzeń, zadania drugiego z rzędu stopnia o liczbie 8 elementów mają już tylko 44,4%, względnie 18,6% wypowiedzeń ze zrozumieniem, wzgl. z wyjaśnieniem, zadania zaś o liczbie 19 elem., ogniw 9 nie są ani razu rozumiane ani wyjaśniane. Zadania tej kategorji rozumiane są dopiero w następnym okresie, w którym osiągają 30,0% zrozumienia, a wyjaśniane są nie wcześniej, jak w okresie l. 13—17 i to tylko w 17,0% wypowiedzeń. Podobnie Tabl. II pokazuje, że zrozumienie i wyjaśnienie zadań wieloczł. w każdym z okresów dają tem mniejszy procent, im większa liczba elementów — członków, przedmiotów i ogniw.

Jednocześnie zaś widzimy, że zrozumienie wyprzedza zawsze wyjaśnienie; we wszystkich rubrykach procent zrozumienia jest większy, niż wyjaśnienia, w okresie pierwszym zadania o 12 elementach i zad. o 19 elem. (a 6 ogniwach) dają już 16,6%, względnie 7,6% zrozumienia, a ani jednego wyjaśnienia; w okresie l. 9—12 zadania o 9 elem. (10 przedmiotach i 9 ogniwach) mają już 60,9% zrozumienia, a nie są jeszcze wcale wyjaśniane. Tabl. III uwidocznia to w średnich liczbach rozumienia i wyjaśnienia dla wszystkich zadań. W pierwszym okresie rozu-

mienie wszystkich zadań 2-członkowych daje średnio 23,6%, a wyjaśnienie tylko 11,1%, w zadaniach wieloczłonkowych 8,1% i 5,2%; w okresie drugim liczby odnośne wynoszą: dla zadań 2-czł. 56,9% i 27,9%, dla zad. wieloczł. 51,2% i 32,9% i t. d.

Śród tej prawidłowości jeden tylko spotykamy wyjątek, mianowicie procent zrozumienia w zadaniu rys. 17 okazuje się większym w stosunku do procentu zrozumienia, jaki dają zadania poprzedzające o mniejszej liczbie elementów (rys. 15 i 16). Już w drugim okresie (l. 6—8) zastanawia, że pomimo znacznej różnicy w liczbie elementów, a w szczególności przedmiotów, procent rozumienia zadań rys. 15-16 i 17 prawie się nie różni, wyrażając się w liczbach: 38,4 i 38,2; nieprawidłowość ta bardziej się jeszcze uwydatnia w dwóch następnych okresach, w których procent zrozumienia zadania 17 w trzecim okresie — 78,9, w czwartym — 88,0 jest większy, niż odnośny procent zrozumienia zadania 15-16, wynoszący w trzecim okresie 66,2, w czwartym—80,0. Odkładając do dalszego ciągu objaśnienie tego wyjątku, zatrzymajmy się jeszcze na innych stosunkach, jakie Tablice nasze odsłaniają.

Jeśli porównamy ze sobą liczby, odnoszące się do jednego i tego samego zadania, a otrzymane w różnych okresach życia, czyli jeśli czytać je będziemy w kierunku pionowym z góry na dół, to stwierdzimy, że każde zadanie o danej liczbie elementów, przedmiotów i ogniw otrzymuje większy procent zrozumienia i wyjaśnienia, im jest wiek późniejszy. Np. zadania o 8 elementach w okresie l. 3—5 mają 44,2% zrozumienia i 18,6% wyjaśnienia, w ostatnim zaś okresie l. 13—17 osiągają 93,9%, względnie 70,9%, stopniowo przez pośrednie okresy wzrastając; zadania o 9 elementach (a 9 ogniwach) w pierwszym okresie nie są wcale

ani rozumiane ani wyjaśniane, rozumienie ich zjawia się dopiero w okresie następnym 6—8 l. w stosunku 30,0%, a wyjaśnienie aż w okresie ostatnim l. 13—17 w stosunku tylko 17,0%. Postęp ten zależny od wieku jest stały i bez żadnych zboczeń, ale nie jest on równomierny: z początku znacznie szybszy, słabnie w następstwie coraz bardziej, w miarę jak się zbliżamy do okresu dojrzałego, największy w przejściu od okresu pierwszego do drugiego, czyli w roku 6—8, gdzie wynosi 141—532, w dalszych okresach spada do 11, do 8, a nawet znacznie niżej dla zadań pojedyńczych [1]). Potwierdzenie tu znajdujemy znanego już skądinąd faktu, że rok życia 6—7 jest przełomowym niejako w indywidualnym rozwoju umysłowym; w roku 6-ym następuje znaczny przyrost nietylko zdolności przyswajania, wyrażający się w zwiększonym zasobie wyobrażeń, ale, jak widzimy, i wyższych czynności myślenia logicznego, jako zdolności rozumienia i wyjaśniania tego, co jest dane.

Ogólnie wynik doświadczeń naszych w ten sposób się streszcza. Rozumienie i wyjaśnianie zależne jest od dwóch

---

1) Zaznaczam, iż w pierwszych referatach, jakie dawałem z badań moich Metodą przyczyn i skutków naprzód na posiedzeniu Pol. Towarzystwa Psychologicznego w d. 28 stycznia 1909 r. i następnie na posiedzeniu Towarz. Badań nad Dziećmi w dniu 31 marca t. r., cyfry absolutne, wyrażające w procentach ilość wypowiedzeń poprawnych i błędnych w okresie l. 3—12, różnią się nieco od przytoczonych wyżej, gdyż cyfry te oparte były na mniejszej liczbie wypowiedzeń (tylko 77 osób) i na odmiennem nieco ugrupowaniu zadań, ale stosunek ich wzajemny jest taki sam, jak pokazują Tabl. I i II, dzięki czemu i wnioski ogólne, jakie wówczas wyprowadziłem, i które podał w dokładnem streszczeniu sprawozdawca *Kurj. Warsz.*, zgodne są z wnioskami, które otrzymujemy obecnie przy większej liczbie doświadczeń i zmienionem ugrupowaniu zadań. Świadczy to, że mamy tu czynnik bardzo stały i silny, który działanie swe ujawnia nawet przy zmieniającej się podstawie liczbowej. (P. *Kurj. Warsz.* d. 5 kwietnia 1909 r., *Przegląd Filozoficzny*, 1909, str. 219).

czynników — wieku i liczby elementów, z któremi myśl ma do czynienia, mianowicie rozumienie i wyjaśnianie pozostaje w prostym stosunku do wieku i w odwrotnym stosunku do liczby elementów. Zadanie o danej liczbie elementów jest tem łatwiej, w tem większej liczbie wypadków rozumiane i wyjaśniane, im późniejszy jest okres wieku (przynajmniej od 3 do 17 l.). W danym okresie wieku zadanie jest tem pewniej, w tem większej liczbie wypadków rozumiane i wyjaśniane, im mniejszą jest liczba zawartych w niem elementów. Każda z cyfr w Tablicach I i II jest wypadkową dwóch tych czynników: wieku i liczby elementów, cyfra jest tem większą, im wyższy okres wieku i im mniejsza liczba elementów.

Inaczej można powiedzieć: Poziom myślowy danego okresu wyraża się liczbą elementów, jakie umysł zdolny jest objąć zrozumieniem i przyczynowo wyjaśnić, rozwój myślowy — wyraża się wzrostem liczby tych elementów.

Stwierdziwszy fakt takiej zależności między liczbą elementów a okresem wieku i stopniem rozwoju, zapytamy, jakąż jest istota tego stosunku i czem się on tłumaczy? Ale dla wyjaśnienia tego musimy wprzód przyjąć jedno przypuszczenie, mianowicie, że zadania nasze różnią się między sobą tylko liczbą elementów, czyli że wypowiedzenia w każdym danym okresie nie były zależne od żadnego innego czynnika przedmiotowego prócz liczby elementów. Oczywiście zadania te różnią się treścią, w jednem mowa o tym przedmiocie, w drugim — o innym. Ale dla naszego celu ważnem jest to tylko, czy treść ta przy całej swej rozmaitości nie przekracza zakresu doświadczenia, jakie możemy przypuszczać u osób badanych. Otóż dobiera-

łem tak zadania, ażeby nietylko nie wymagały one jakiejkolwiek wiedzy szkolnej, wiadomości specjalnych, które człowiek może posiadać lub nie posiadać niezależnie od swej naturalnej siły umysłowej, ale ażeby i zakres pospolitego doświadczenia życiowego, jakie w treści ich się zawiera, nie przekraczał tego, co zarówno starsi, jak dzieci w warunkach normalnych dowiedzieć się mają sposobność, i co przypuszczalnie wiedzą. Idzie tu o znajomość przedmiotów, własności, zjawisk, jaką zdobywamy przez obcowanie z rzeczami i zwykłą obserwację; przyczem stopień przeróbki, zrozumienia tych doświadczeń może być bardzo rozmaity, często niedostateczny. Otóż przyjąć możemy, że zadania nasze tym warunkom elementarnego doświadczenia nawet w dziecięcym okresie życia naogół zadośćczynią. Stwierdzałem to, ile razy po zapisaniu błędnych wyjaśnień zadawałem dzieciom pytania, czy znają przedmioty na rysunku przedstawione. Wprawdzie wypowiadały dzieci zdania takie, że dziewczynka lub balonik przewracają czworo ludzi, że świnka zbiera i układa jabłka na stoliku, ale są to raczej skutki pośpiesznego uogólnienia, i w tych wypadkach pytania dodatkowe przekonywały, że dziecko widziało balonik, świnkę, wiedziało, że ławka lub krzesło w tył odchylone przewraca się, a więc miały doświadczalne podstawy do wydania sądu prawdziwego, jeśli zaś sąd ten nie nastąpił, to nie wskutek braku potrzebnego dlań doświadczenia. Tylko treść rysunku 17, zdaje się, obcą była pewnej liczbie dzieci z pierwszego okresu, mówiły one, że ludzie jacyś „pojedynkują się", że strzela „myśliwy", a czysto lokalna apercepcja odbiła się w kilku wypowiedzeniach takich, że „policja zatrzymuje o legitymacje, a ponieważ nie mieli, więc ich prowadzą do cyrkułu!" Brak doświadczenia w tym punkcie, jak zobaczymy, nie pozostał bez wpływu na ustosunkowanie się pewnej części wypowiedzeń. Poza tym jednym wyjątkiem możemy zre-

sztą bez obawy poważniejszego błędu przyjąć, że cała treść zadań naszych nie przekraczała przeciętnego widnokręgu dzieci i młodzieży w okresie, jaki badanie nasze objęło. Pośrednio, dodajmy, świadczy o tem i sam fakt prawidłowości w rozkładzie i ustosunkowaniu wypowiedzeń. Gdyby na wypowiedzenia te w stopniu znaczniejszym oddziaływała niejednakowa znajomość przedmiotowej treści zadań, to ustosunkowanie wypowiedzeń, liczby rozumienia i wyjaśnień w różnych rubrykach musiałyby być bardziej zmienne i przypadkowe. Prawidłowość zatem, jaką w rzeczywistości w ustosunkowaniu tych wypowiedzeń stwierdzamy, odnieść należy do jedynego czynnika, który w zadaniach zmienia się stale i prawidłowo — do liczby zawartych w nich elementów.

Przyczynę tej zależności nietrudno będzie wyjaśnić na podstawie tych danych, jakie zdobyliśmy przez jakościową analizę wypowiedzeń. Myślowy proces, jaki zadania nasze powodują, sprowadza się do dwóch głównych czynności: powiązania przedmiotów, na rysunku wyrażonych, co stanowi t. z. zrozumienie i do uzupełnienia tego, co jest dane przez pośrednie ogniwa wyobrażone, co warunkuje t. z. wyjaśnienie. Wszystkie inne czynności myślowe są tamtym dwom podporządkowane, przygotowują je albo są ich następstwem i rozwinięciem. Wiązanie dokonywa się przez abstrahowanie stosunków, które zachodzą między przedmiotami i przez stopniowo coraz większą liczbę stosunków obejmującą syntezę; abstrakcję i tworzenie syntezy poprzedzać musi rozpoznanie każdego pojedyńczego przedmiotu, które przypuszcza znów działanie pamięci i reprodukcji, a w pewnym stopniu porównywania, sądzenia i wnioskowania. Jasnem jest, że im więcej danych mamy przedmiotów, będących z sobą w związku, tem bardziej zwiększa się liczba aktów rozpoznania, reprodukcji i abstrakcji, tem trudniejszym jest każdy pojedyńczy akt abstrakcji, gdyż większa jest liczba konkret-

nych przedmiotów, które ją tamują, i tem trudniej ująć tę jedną cechę, która wiąże z sobą poszczególne przedmioty. Im dłuższy szereg członków (epizodów zdarzenia), tem więcej potrzebnych staje się aktów utożsamiania. Im więcej przedmiotów danych, tem szerszy zakres obejmować musi synteza, ażeby nastąpiło zupełne powiązanie i zrozumienie.

Drugim momentem procesu myślowego jest uzupełnienie tego, co jest dane zmysłowo, znalezienie ogniw, które przyczynowo łączą początkową fazę zdarzenia z jego fazą ostatnią, czyli dają wyjaśnienie, jak się coś stało. Droga, jaką tu umysł ma do przebycia, może być dłuższą lub krótszą, liczba ogniw potrzebnych dla zupełnego wyjaśnienia faktu — większą lub mniejszą. Im droga dłuższa, im więcej ogniw, tem zadanie, jakie myśl spełnia, staje się trudniejszem, tem bardziej zwiększa się liczba aktów, jakie muszą być dokonane dla osiągnięcia celu. Każde ogniwo, niezbędne dla utworzenia nieprzerwanego przyczynowego łańcucha, reprezentuje pewną wiedzę, rezultat doświadczenia, dany w formie konkretnego obrazu, ogólnego pojęcia lub sądu, które muszą być przechowywane w pamięci i w danej chwili reprodukowane. Zastosowanie każdego ogniwa przypuszcza akt abstrakcji, dwie rzeczy w danym wypadku muszą być ujęte i pomyślane jako warunkujące jedna drugą w tych swoich częściach i własnościach, przez które się warunkują. Każde ogniwo przedstawia naprzód pewną hipotezę, każda z tych hipotez musi być sprawdzona przez szereg postrzeżeń, rozpoznań, abstrakcyj, rozumowań, t. j. sądów i wniosków. Ogniwa, jako elementy wyjaśnienia, różnią się tem od przedmiotów, jako elementów rozumienia, że są to elementy wyobrażone, idealne, podczas gdy przedmioty są to elementy dane zmysłowo. Stąd akty abstrakcji, wiązania, porównywania, sądzenia, wymagane przez wyjaśnienie, dokonywane być muszą na elementach idealnych. Wyjaśnienie, jak za-

znaczyliśmy już, jest to zrozumienie, dla którego wprzód muszą być znalezione, wyobrażone elementy i które dokonywa się na elementach wyobrażonych, i o tyle jest to wyższy, trudniejszy stopień rozumienia.

Tak więc każdy nowy przedmiot lub ogniwo dodane przedstawia dodatkowe zadanie, które wymaga jednego więcej wysiłku myśli. Nadto ogniwa, jako elementy wyobrażone, zwiększają jeszcze każdy odpowiadający im wysiłek o tyle, że akty abstrahowania, sądzenia, powodowane przez każde nowe ogniwo, dokonywać się muszą na elementach idealnych. Od chwili, kiedy nastąpi rozpoznanie i nazwanie przedmiotu, cały proces myślowy rozumienia i wyjaśniania porównać możemy do przebywania pewnej drogi; rozumienie czyli wiązanie ze sobą przedmiotów jest to droga od przedmiotu do przedmiotu danego zmysłowo, łącząca jedną stronę przedmiotu z różnemi stronami innych; wyjaśnianie czyli uzupełnianie — jest to droga od pierwszej danej zmysłowo fazy zdarzenia do ostatniej danej także zmysłowo, od stosunku do przyczyny lub odwrotnie, przez szereg ogniw wyobrażonych czyli elementów idealnych. Mniej lub więcej zupełne zrozumienie i wyjaśnienie przedstawia się jako przebycie całej drogi od początku do końca, przez wszystkie jej odcinki wiążące przedmioty jeden z drugim i przez wszystkie ogniwa pośrednie albo też jako przebycie tylko pewnej części drogi z pominięciem niektórych jej odcinków, lub podzieleniem całej drogi na odrębne, niezależne od siebie, przerywane odcinki.

Im więcej przedmiotów i ogniw, czyli im dłuższą droga, tem większe prawdopodobieństwo zatrzymania się na niej lub rozdzielenia jej na częściowe, jakby momentami spoczynku, przerywane etapy. Wzrost myślowej sprawności wyraża się tem, że myśl opanowywa w całości zadania o coraz większej liczbie elementów i coraz dłuższej drodze albo, że

w zadaniach o danej liczbie elementów i danej długości drogi coraz większa ilość tych elementów zostaje opanowana (coraz mniej błędów, przeoczeń, opuszczeń), że coraz dłuższa część drogi zostaje przebyta, odcinki, na jakie się dzieli, są coraz dłuższe i jest ich coraz mniej, że w wyjaśnianiu coraz większą liczbę aktów myśl zdolną jest dokonywać na podstawie elementów idealnych, zmysłowo niedanych.

Zależność wyjaśniania mniej lub więcej zupełnego i prawdziwego od liczby ogniw widoczną jest w samej treści wypowiedzeń. Świadkami jesteśmy wielokrotnie, jak umysł zmaga się, nie mogąc wyjaśnienia dociągnąć do ostatniego ogniwa, urywa wyjaśnienie na pierwszem lub drugiem ogniwie tam, gdzie ich potrzeba trzy, cztery lub więcej. Umysł szuka drogi najmniejszego wysiłku, o ile wyobraźnia i sąd nie odsłonią mu sprzeczności, o ile powściąg nie zmusi do zastanowienia i dalszego szukania, przekłada on drogę krótszą nad dłuższą, mniejszą liczbę ogniw nad większą, ażeby oszczędzić sobie dalszych ogniw, chętnie zadowalnia się wyjaśnieniem pozornem, nawykowem lub słownem. Wyjaśnienia słowne i nawykowe są to w przeważnej liczbie wypadków wyjaśnienia o mniejszej liczbie ogniw, i to jest jedną z przyczyn, dla których umysł je tak łatwo przyjmuje. Wyjaśnienia nawykowe rys. 14: ławka się przewróciła, bo źle stała, bo się bujali, bo za dużo ludzi siedziało — zawierają jedno ogniwo zamiast trzech potrzebnych dla wyjaśnienia rzeczywistego; podobnie wyjaśnienia rys. 15: on sobie kupił, przedtem nie był głodny, albo zawiązał psa krócej i t. p. są o dwa ogniwa krótsze od wyjaśnień rzeczywistych. Wyjaśnienia rys. 18, nawykowe, że worek był dziurawy, a i rzeczywiste, ale błędne, że przerzucali przez parkan i jabłka się rozsypały, że trzymali za jeden róg worka i t. p., zamiast 9 ogniw zawierają 4—5. Najlepiej zaś fakt ten ilustrują wypowiedzenia o rys. 17. W wyjaśnieniach jego według szablonu Nr. 1

(żandarmi prowadzą bandytów) opuszczone są pierwsze cztery ogniwa, w szablonach Nr. 2 i 3 (bandyci prowadzą podróżnych albo podróżni bandytów) zamiast 6 ogniw mamy ich 2—3 (por. str. 203). Wszystkie wyjaśnienia słowne, że coś stało się „przypadkiem", „udało się" i t. p. przedstawiają właściwie jakby jedne ogniwo, i to pozbawione treści realnej.

Okoliczność ta, że w wyjaśnianiu myśl operuje elementami idealnemi, że akty jej dokonywają się na przedmiotach umysłowych, a nie danych zmysłowo, tłumaczy fakt, że wyjaśnienie przedstawia wyższy stopień czynności, aniżeli rozumienie, że rozumienie wyprzedza stale wyjaśnienie i w szerszym, niż ono, zakresie jest wykonywane, że w zadaniach wieloczłonkowych, w których elementy idealne mniejszą rolę odgrywają, w których wyjaśnienie w znacznej mierze sprowadza się do rozumienia, procent wyjaśnień jest stosunkowo większy, aniżeli w zadaniach dwuczłonkowych.

Mniej prostą i bezpośrednią jest zależność rozumienia i wyjaśnienia od liczby danych w zadaniu przedmiotów. Naogół jest tak, że liczba przedmiotów lub członków szeregu warunkuje trudność zrozumienia, a pośrednio wyjaśnienia, w wielu razach brak zrozumienia w wyraźnym jest związku z liczbą przedmiotów lub członków większą, niż umysł zdolny jest objąć, błędy rozumienia źródło mają w przeoczeniu, opuszczeniu pewnej liczby przedmiotów. Gdy liczba członków w szeregu jest zbyt wielką, umysł niezdolny do ujęcia ich w jedną syntezę dzieli je na mniejsze syntezy, całość czteroczłonkową rozkłada na 2 lub 3 mniejsze całości, jedno zdarzenie przedstawione w szeregu 13 członków dzieli na 2—3—6 odrębnych epizodów.

Jednakże zauważyć należy, że liczba przedmiotów sama przez się bezpośrednio nie wyraża zakresu rozumienia, nie odpowiada w każdym wypadku rozmiarom zadania. Zrozu-

mienie polega na wykryciu stosunków, zachodzących między przedmiotami, czyli, jak wyraziliśmy to, na powiązaniu przedmiotów. Otóż w danym zbiorze znajdować się mogą przedmioty, które nie są żadnym stosunkiem z innemi związane prócz przypadkowego współistnienia, których obecność zatem dla zrozumienia zbioru jest obojętną; jak z drugiej strony mogą być przedmioty związane z innemi więcej, niż jednym stosunkiem. Wynika stąd, że liczbie przedmiotów (lub członków) nie odpowiada wprost liczba stosunków i związków, których wykrycie i ujęcie w syntezę jest bezpośrednim celem rozumienia. Przy dużej liczbie przedmiotów liczba związków może być stosunkowo nieznaczną, i odwrotnie, mała liczba przedmiotów może być powiązana licznemi stosunkami. Ażeby ściślej ustopniować zadania, należałoby dla odróżnienia ich przyjąć za podstawę jeden jeszcze element, mianowicie prócz liczby przedmiotów — liczbę w i ą z a ń, które umysł musi między przedmiotami przeprowadzić, ażeby osiągnąć zupełne zrozumienie. W naszych zadaniach czynnika tego nie uwzględnilibyśmy jako odrębnego elementu z powodu trudności technicznych, których narazie nie mogłem usunąć. W rysunkach, któremi rozporządzałem, element ten nieregularnie wikłał się z innemi elementami, tak iż stopniowanie zadań według liczby wiązań zasłoniłoby wpływ innych elementów, które wydały mi się ważniejszemi, bardziej zasadniczemi. Niemniej jednak wpływ tego elementu i w naszych zadaniach uwydatnił się z dostateczną siłą. Dostrzegamy go mianowicie, porównywając na Tablicy I (str. 235) cyfry rozumienia, odnoszące się do rys. 15-16, rys. 17 i rys. 18, w okresach 2, 3 i 4 (l. 6—17). Widzimy tam, że procent rozumienia rys. 15-16 i rys. 17 nie jest takim, jakiegoby oczekiwać należało w stosunku do liczby przedmiotów, zawartych w odnośnych zadaniach. Podczas gdy liczba przedmiotów jest 9 i 13, procent odnośnych wypowiedzeń ze zrozu-

mieniem w okresie l. 6—8 wynosi 38,4 i 38,2, w okresie l. 9—12 jest 66,2 i 78,9, a w okresie l. 13—17 stanowi 80,0 i 88,0. Podobnież z porównania rys. 17 i 18 wynikałoby, że wobec mniejszej w II rys. liczby przedmiotów (w 17—przedm. 13, w 18—przedm. 10) procent zrozumienia dla rys. 18 powinien być większy, tymczasem jest on we wszystkich okresach mniejszy. Sprzeczności te wyjaśniają się, jeśli weźmiemy pod uwagę pominięty przy stopniowaniu zadań element— liczbę wiązań. Liczba ta w rys. 15-16, 17 i 18 nie odpowiada liczbie przedmiotów, w rys. 15-16 pomimo mniejszej liczby przedmiotów (9) jest ona większą, aniżeli w rys. 17, który ma liczbę przedmiotów większą (13); w rys. 18 zaś, przy liczbie 19 przedmiotów liczba wiązań jest większą, aniżeli w rys. 15-16 i 17. Jeżeli przyjmiemy, co w przybliżeniu zgodne jest z rzeczywistością, że im więcej jest stosunków, wiążących przedmioty danego zbioru, tem więcej potrzeba wypowiedzieć sądów dla zupełnego opisania tych stosunków, to zaznaczona wyżej różnica uwidocznia się już zewnętrznie w niejednakowej długości opisu i liczbie zdań, które w wypowiedzeniach o odnośnych rysunkach wyrażały ich zrozumienie: z obliczenia wszystkich wypowiedzeń, zawierających zrozumienie odnośnych zadań, okazało się, że przeciętna liczba zdań, które potrzebne były, ażeby wyrazić rozumienie rys. 15-16 wynosiła 5,9, rys. 17—4,8 i rys. 18—6,8.

Jeżeli zaś, bez względu na mniejszą liczbę wiązań, rys. 17 dał w okresie pierwszym l. 3—5 w porównaniu z rys. 15-16 mniejszy procent zrozumienia (16,6 i 7,6%), to winną temu była zaznaczona wyżej okoliczność (str. 242), mianowicie, że dla dzieci tego okresu temat rys. 17 był zbyt mało znany, ujemny wpływ braku doświadczenia silniejszym się okazał, aniżeli ułatwiający zadanie wpływ mniejszej liczby wiązań, który działanie swoje ujawniać zaczął wtedy dopiero, gdy wpływ braku doświadczenia działać przestał, t. j. w okresach późniejszych.

Takiem jest uzasadnienie zależności między liczbą elementów a rodzajem wypowiedzeń. Teraz wróćmy jeszcze do wniosków poprzednio pozostawionych, ażeby na podstawie zależności tej bliżej określić cechy rozwoju myślowego. Jak widzieliśmy, główną cechą odróżniającą myślenie okresu późniejszego lub poziomu wyższego od myślenia na stopniu wcześniejszym i niższym jest liczba elementów, jakie myśl zdolną jest dla swoich celów opanować i przerobić. W miarę jak rozwój postępuje, wzrasta liczba elementów, które myśl obejmuje, im okres późniejszy i stopień rozwoju wyższy, tem większa liczba przedmiotów (względnie wiązań), epizodów zdarzenia (członków szeregu) i ogniw, które myśl zdolną jest połączyć w organiczną syntezę. Jednocześnie stwierdziliśmy, że myśl wolniej postępuje w kierunku wyjaśniania, aniżeli rozumienia, to znaczy, że naprzód opanowuje ona elementy dane zmysłowo a później dopiero takie, które są wyobrażane. Cechą więc istotną myślenia na stopniu wcześniejszym w odróżnieniu od stopni późniejszych i wyższych jest to, że umysł operuje mniejszą liczbą elementów, i że myśl jest bardziej przyziemną, zmysłową. Ewolucja myśli polega na tem, że obejmuje ona coraz większą liczbę elementów i coraz bardziej odrywa się od gruntu zmysłowego.

Obok tych jednak cech głównych ustanowić możemy jeszcze pewną liczbę cech drugorzędnych, znamionujących rozwój myślenia. Naprzód zaś sprostować musimy jeden pogląd, który od pewnego czasu dąży do ustalenia się w nauce. A. Binet [1]), a przed nim w innej nieco formie W. Stern [2]), w sposobie ujmowania rzeczywistości rozróżnia trzy czynno-

---

1) Le developement etc. L'année psychol. XIV, p. 13 n.

2) Cyt. u Meumanna, Vorlesungen zur Einführung etc. B. I, 116.

ści: wyliczania przedmiotów, opisu i wyjaśnienia, i w rozwoju jednostki każdą z tych czynności wiąże z odrębnym okresem życia. Dziecko do roku 7 przeżywa okres, w którym zdolne jest przedmioty nazywać i wyliczać (w szczególności przy oglądaniu obrazków), od 7—12 opisuje przedmioty, od 13 roku życia zaczyna je dopiero objaśniać. Wyliczanie i opis odpowiadają czynnościom, które w doświadczeniach naszych określiliśmy jako rozumienie, podciągając pod nie rozpoznawanie przedmiotów i wykrywanie ich stosunków czyli wiązanie; wyjaśnianie (interprétation) Bineta nie różni się od wyjaśniania w naszych doświadczeniach.

Otóż przekonaliśmy się, że istotnie rozumienie, t. j. r o z p o z n a w a n i e (wyliczanie) i w i ą z a n i e (opis) w y p r z e d z a w y j a ś n i a n i e, a l e t o t y l k o w o d n i e s i e n i u d o d a n e j l i c z b y e l e m e n t ó w, nie w tym zaś sensie, iżby istniały okresy, w których umysł jest zdolny tylko do rozumienia a następnie dopiero do wyjaśniania. W tych granicach, jakie objęły nasze doświadczenia, w ten sposób wyodrębnionych o k r e s ó w n i e z n a l e ź l i ś m y. Wszystko zależy od liczby elementów i od rodzaju doświadczenia, jakie przypuszcza zadanie. Dla każdego okresu można dobrać taką treść i taką liczbę elementów w zadaniu, że dziecko nietylko rozpoznaje i wiąże, czyli wylicza i opisuje, ale i wyjaśnia. Najmłodsze dziecko, od którego otrzymałem wyjaśnienia, była to wymieniona już wyżej Ena l. 2 m. 6, która rozumiała i wyjaśniała zadania o liczbie elementów 5—8 [1]). Z Tabl. I widzimy, że przy

---

[1]) O tejże dziewczynce, kiedy miała rok 1 m. 8, zakomunikowano mi następujące zapisane spostrzeżenie, usłyszane w swoim czasie z ust dziecka. Ena mieszkała z rodzicami pod Warszawą, odwiedzała ją tam ciotka, część drogi przejeżdżając, a część idąc piechotą. Pewnego razu ciotka przyniosła Enie w ręku wróbelka, co wywołało takie jej powiedzenie: „Inkicha (ciotka) z Walsawy psysła do Eny, na dlodze

liczbie elementów nie większej od 5 w pierwszym okresie l. 3—5 już połowa dzieci nietylko przedmioty wylicza, ale je i wiąże (opisuje), a więcej niż trzecia część — wyjaśnia. Z dzieci następnego okresu l. 6—8 zadania o tym stopniu złożoności prawie wszystkie rozumieją, a 88% wyjaśnia, zadania zaś o 8 elementach rozumie znaczna większość — 83%, a wyjaśnia prawie 40%. Okresy późniejsze różnią się od wcześniejszych nie tem, że ujawnia się w nich nowa czynność umysłu, przedtem nieobecna, ale że zwiększa się liczba elementów wogóle, w szczególności elementów wyobrażanych, do których jedna i ta sama od początku czynność znajduje zastosowanie. W każdym z okresów wobec zadań o pewnej danej liczbie elementów umysł jest w stadjum tylko rozpoznawania, wobec innych zadań o pewnej mniejszej liczbie elementów — w stadjum rozpoznawania i wiązania czyli pełnego rozumienia, a wobec innych o jeszcze mniejszej liczbie elementów — w stadjum nietylko rozumienia, ale i wyjaśniania [1]). Tak jest przynajmniej od drugiego roku życia, do którego sięgały nasze doświadczenia; czy jest tak i wcześniej, to należałoby jeszcze sprawdzić przez odpowiednie doświadczenia, ale wobec spotrzeżeń, jakie dotych-

---

malutki wlóbelecek skakał, skakał, inkicha plędziutko cap wlóbelecka do łącki złapała, ostłożnie tsymała i psyniosła tu do oglódka do Eny, malutkiego wlóbelecka psyniosła". Mamy tu wyjaśnienie analogiczne do tych, jakich wymagają nasze zadania doświadczalne. Dziecko opierało się na takich danych: ciotka jest w Warszawie, do nas idzie drogą... ciotka ta przyniosła teraz wróbelka; reszta—ciotka łapie wróbelka na drodze — jest to ogniwo, wynalezione i wyobrażone dla wyjaśnienia związku rzeczy, które dziecko pamiętało lub widziało przed sobą. Dodajmy, że wyjaśnienie to było zgodne z rzeczywistością.

1) Błąd Bineta stąd oczywiście powstał, że dzieciom bez różnicy wieku dawał do objaśnienia rysunki o znacznym stopniu złożoności, jak widzimy z załączonych okazów. Tamże, str. 9.

czas mamy w literaturze, wydaje się to najzupełniej prawdopodobnem. Niema natomiast wątpliwości, że stan ten rzeczy nie zmienia się w okresie późniejszym, u człowieka dorosłego. Człowiek dorosły względem znacznej liczby przedmiotów znajduje się na poziomie wyjaśniania, mimo to każdy z nas staje od czasu do czasu wobec zadań i przedmiotów tak złożonych i obcych mu, że względem nich odrazu spada na dziecięcy poziom wyliczania, w najlepszym razie — wiązania z sobą pojedyńczych przedmiotów. Znalazłszy się, np. w hali maszyn wielkiej fabryki, zdolni jesteśmy rozróżnić i nazwać pewną liczbę przedmiotów, zrozumieć związek niektórych części, ale nie potrafimy wytłumaczyć, w jaki sposób maszyny działają jako całość, i jaki jest związek z całością każdej części.

Rozpatrując sposób ujawniania się czynności rozumienia i wyjaśniania w różnych okresach życia i w odniesieniu do zadań o różnej liczbie elementów, odkrywamy nową cechę w rozwoju myślenia. Najwyższą formą jego jest takie opanowanie rzeczywistości, które przedstawia się nam jako jej wyjaśnianie, t. j. powiązanie i ujęcie w syntezę nietylko jej elementów danych zmysłowo, ale i wyobrażanych. W stosunku do tej formy rozumienie, t. j. rozpoznawanie i wiązanie są stopniem niższym i wcześniejszym. Porównywając zachowanie się umysłu w różnych okresach, spostrzegamy, że istnieje stała dążność do myślenia w najwyższej formie, jaka możliwa jest dla danego okresu wobec danej liczby elementów. Myślenie niższego rzędu, jako rozpoznawanie i wiązanie, ujawnia się wtedy tylko, gdy wielość elementów kładzie tamę myśleniu wyższego rzędu. Wobec danej liczby elementów umysły różnych okresów niejednakowo się zachowują, jeżeli nawet rozwiązanie zadania włącznie z wyjaśnieniem dostępne jest dla wszystkich okresów, to — za-

leżnie od liczby elementów — umysł z okresu niższego czynność swą poprowadzi dyskursywnie, zaczynając od rozpoznawania albo wiązania, ażeby od niego przejść dopiero do wyjaśniania, umysł zaś z okresu późniejszego, wyżej w rozwoju posunięty, odrazu przystąpi do wyjaśniania, niższe zaś czynności rozpoznawania i wiązania załatwi w sposób utajony, zautomatyzowany, nie ujawniający się w postaci świadomych wyobrażeń i sądów. Fakt ten stwierdzić możemy w całym szeregu wypowiedzeń.

Oto wypowiedzenia dyskursywne, w których rozumienie, wiązanie (opis) a poczęści rozpoznawanie wyrażone są oddzielnie; po nich przychodzi wyjaśnienie, często wydobywane dopiero przez pytania:

Zad. rys. 11: „Piesek — chłopiec (co robi?) bije psa — kijem. Chłopiec zakrywa sobie oczy, płacze (dlaczego?), pies go ugryzł". (Chł. l. 5).

„Chłopak bije pieska, tu chłopiec płacze (dlaczego?), bo piesek go pogryzł" (chł. l. 5).

Zad. rys. 12: „Pies, a tam dziewczynka (co robią?), ona krzyczy (a jeszcze?), chłopiec leci z kijem. Tu już pies odleciał, dziewczynka wzięła chłopca za rękę (dlaczego pies odleciał?), bo on z kijem przyszedł" (chł. l. 7).

„Piesek szczeka na panienkę, chłopiec idzie z kijem, chce psa uderzyć. Tu już ten chłopiec zbił psa, pies uciekł, a chł. dziewczynkę prowadzi" (chł. l. 5).

Zad. rys. 13: „Krzesełko, chłopak (!), szafa (a jeszcze?), stołek (co robi?), patrzy (a tu?), krzesełko, chłopak ma jabłka, szafa, stołek (a skąd ma jabłka?), ze szafy (a jak dostał?), wlazł na krzesełko". (dziewcz. l. 6).

„Panienka, stołek, krzesło, jabłka na szafie. Krzesło, panienka zrzuca jabłka na podłogę (jak?), wzięła tak zgóry i zrzuciła (a jak dostała?), wzięła krzesło i dostała" (chł. l. 5).

„Dziewczynka idzie do szafy, a na szafie leżą jabłka, i mały stołeczek stoi, krzesło, a tu jabłka pospadały, i przewrócił się ten stołek, i ona jabłka bierze (a jak pospadały?), ona sobie bierze (jakim sposobem?), krzesełko przystawiła" (chł. l. 7).

Widzimy, że na pierwszem stadjum wypowiedzenia o każdem z tych zadań zaczynają się naprzód od rozpoznawania i wyliczania przedmiotów, następnie przechodzą do wiązania czyli opisu, a wkońcu dopiero do wyjaśnienia; wyodrębnione są dyskursywnie naprzód trzy czynności, potem dwie. W następujących wypowiedzeniach o tychże zadaniach widzimy, że myśl zaczyna działać odrazu w postaci najwyższej, wyjaśniającej, rozpoznawanie znika zupełnie jako proces dyskursywny, a wiązanie albo zostaje utajone, albo też wypowiedzenie jego ogranicza się do minimum, jakie jest niezbędne dla wyjaśnienia.

Zad. rys. 11: „Chłopiec uderzył psa kijem, pies rozdarł mu ubranie, chłopiec płacze".

Zad. rys. 12: „Dziewczynkę napadł pies, chłopiec szedł z kijem, obronił ją i poszli do domu".

Zad. rys. 13: „Dziewczynka zobaczyła jabłka, postawiła sobie stolek, na stołku stołeczek, ale później spadła i dwa jabłka spadły, a jedno miała w ręku" (chł. l. 12).

Ażeby różnicę tę uwydatnić, zestawiamy jeszcze wypowiedzenia (całkowite) o zadaniach bardziej złożonych. Wypowiedzenia z dyskursywnem rozumieniem i wyjaśnieniem:

Zad. rys. 14: „Tu siedzą państwo, dziewczynka puszcza balon, a tu wszystko się przewróciło (dlaczego?), bo się zlękli tego balonu, bo on leciał prosto na nich" (chł. l. 9).

Zad. rys. 15: „Tutaj pan idzie, trzyma tłomok, i pies przywiązany, i wisi parasol, i w koszyku butelka, później pan wyjął butelkę i trzymał laskę, a pies zakręcił się i chce go ugryźć, a nie może, bo się zapętał (jak?), bo chciał go ugryźć, on latał ten pan, żeby się pies zapętał" (chł. l. 11).

Zad. rys. 16: „Mama daje mu spodeńki z marynarką. Tu ubrał się, porozrzucał wszystko, psy uciekły. (Jakież to ubranie?) Długie takie (dlaczego?), porozciągał (jak?), nie, to psy, jak zaczął kłaść, i go porozciągali" (chł. l. 9).

O tychże zadaniach wypowiedzenia z wyjaśnieniem skróconem:

Zad. rys. 14: „Balonik wyleciał, oni się patrzyli w tył i ławka się przewróciła" (chł. l. 14).

„Człowiek, jak się śmieje, zwykle cofa się w tył, więc ci się cofali i ławka się przewróciła" (chł. l. 14).

Zad. rys. 15: „Ten człowiek chciał wziąć butelkę, zaczął obchodzić naokoło, pies, idąc za nim, skręcił sobie sznurek i nie mógł go dostać" (chł. l. 17).

„On zaczął biegać, pies za nim, owinął się, i pies go nie dosięgnął" (chł. l. 17).

Zad. rys. 16: „Matka ubrała dziecko w ubranie, psy stopniowo ciągnęły za ręce i nogi i powyciągały, szarpały, mogły poprzewracać, uciekając, wywrócić stołeczek" (chł. l. 17).

Często jest tak, że jedna i ta sama osoba w zadaniach prostszych daje wyjaśnienia zamknięte, a w zadaniach bardziej złożonych — wyjaśnienia dyskursywne. Np. ucz. l. 14:

Zad. rys. 12: „Pies chciał ugryźć dziewczynkę, a chłopiec podeszedł z kijem, obronił i ją prowadził".

Zad. rys. 15: „Jakiś pan ma tobołek, coś na plecach, a pies stoi przywiązany, na drzewie, na sęku wisi torba, flaszka i parasol. Ten chodził naokoło drzewa, pies się zakręcił, tak blisko stanął do drzewa, że nic nie mógł zrobić, i wyjął wtedy".

Tak więc postęp myślenia wyraża się stale w tem, że umysł wobec rzeczywistości przybiera coraz wyższą postać— od prostego rozpoznawania do najogólniejszej syntezy jej związków. Tłumaczy to pewne różnice oddawna dostrzeżone między dzieckiem i człowiekiem mało rozwiniętym a dorosłym na wyższym stopniu rozwoju; źródło w tem ma drobiazgowość i niewymierność w opowiadaniu ludzi o niskim poziomie umysłowym, którzy nie odróżniają szczegółów

głównych i ważnych od drugorzędnych, a nie odróżniają, ponieważ nie kierują się żadną myślą przewodnią, wyjaśniającą; a także rzekoma „postrzegawczość" dzieci, które dostrzegają często szczegóły, przez starszych niezauważone dlatego, że postrzeganie ich jest bardziej bezinteresowne, wolne najczęściej od wszelkiej wyjaśniającej myśli, która umysłowi dojrzałemu odrazu się narzuca i spostrzeganie jego zwraca w pewnym wyłącznym kierunku. Tak w zadaniach naszych przedmioty zupełnie obojętne dla zrozumienia i wyjaśnienia, jak na rys. *A*—kapelusz, krzesło, dzbanek, na rys. *B*—polewaczka, na rys. *C*—miseczka, kość, słupek parkanu, okulary i fajka, postrzegane były i wymieniane tylko przez dzieci do r. 8, żadne ze starszych nie wzmiankowało ich w swem wypowiedzeniu. (Por. także wyjaśnienia nawykowe rys. 17, str. 208).

Stwierdzenie rozwojowej dążności do myślenia w najwyższej postaci wyjaśniającej naprowadza nas na istnienie nowego czynnika, który pod innym względem rozwój charakteryzuje.

Ogólna ilość wyjaśnień nawykowych, jakie otrzymaliśmy we wszystkich zadaniach, rozkłada się nierównomiernie na różne okresy życia. Stosunek ten pokazuje następujące zestawienie. Cyfry wyrażają, ile nawykowych wyjaśnień wypada na 100 osób każdego okresu, oraz w jakim stosunku procentowym jest liczba wyjaśnień nawykowych danego okresu w porównaniu z liczbą okresu poprzedniego.

TABLICA IV.

Wyjaśnienia nawykowe.

Wiek	l. 3—5	l. 6—8	l. 9—12	l. 13—17
Na 100 osób było błędnych wyjaśnień nawykowych. . . .	60,0	91,6	104,7	92,1
Przyrost (+) lub ubytek (—) % w stosunku do poprzedniego okresu.	—	+ 52	+ 14	— 12

Widzimy przedewszystkiem, że liczba wyjaśnień nawykowych z wiekiem wzrasta. Starsi dają ich naogół więcej, niż małe dzieci. Wyjaśnienia te, jakiekolwiek są, wymagają w pewnym stopniu zrozumienia zadania i istnienia pewnych warunków umysłowych, które umożliwiają wyjaśnianie wogóle. Zatem wyjaśnienia nawykowe pojawiać się mogą wtedy, gdy wogóle możliwem się staje rozumienie i wyjaśnienie, liczba ich wzrasta w miarę tego, jak zwiększa się ilość rozumienia i wyjaśniania wogóle. Nadto, istotnym czynnikiem wyjaśnienia nawykowego jest nagromadzenie się pewnego zasobu doświadczenia, na którem opiera się nawyk myślowy. Doświadczenia zaś tego gromadzi się tem więcej i tem mocniej utrwala się skłonność do myślenia nawykowego, im wiek jest późniejszy.

W analizie naszej i obliczaniu wypowiedzeń mogliśmy uwzględnić tylko wyjaśnienia nawykowe b ł ę d n e, gdyż w warunkach naszego badania tylko błędne wyjaśnienia ujawniały działanie nawyku. Ale istnienie nawyku w jednej kategorji wypadków świadczy, że istnieje on wogóle, że zatem musiał działać i w innych wypadkach, w wyjaśnieniach objektywnie prawdziwych, jakkolwiek tutaj zewnętrznie się nie ujawniał. Wszelkie akty wyjaśniania przez powtarzanie wchodzą pod prawo nawyku. W miarę jak umysł rośnie i dojrzewa, zwiększa się w nim możność i skłonność do powtarzania aktów myślowych, które już się raz dokonały w poprzedniem doświadczeniu, do chodzenia po drogach utartych. Dziecko w porównaniu z dorosłym wogóle mniej rozumie i mniej zdolne jest wyjaśniać, ale też mniej powtarza myśli już pomyślanych i wypowiedzianych. Ce c h ą r o z w o j u j e s t z w i ę k s z a n i e s i ę l i c z b y a k t ó w m y ś l o w y c h, b ę d ą c y c h p o w t ó r z e n i e m a k t ó w p o p r z e d n i o d o k o n a n y c h. Rozwój myśli znamionuje jej automatyzowanie się. Cecha rozwoju, poprzednio wymieniona, dążność do myślenia w najwyższej postaci wyjaśniającej, jest zapewne objawem i następstwem tego automatyzowania się myśli; niższe i prostsze jej formy — rozpoznawanie i wiązanie — przez częstsze powtarzanie dokonywają się w sposób coraz bardziej automatyczny, skrócony.

Stosunek błędnych wyjaśnień nawykowych w różnych okresach odsłania nam jedną jeszcze cechę rozwoju. Jeżeli zestawimy średnie liczby rozumienia i wyjaśnienia ze wszystkich okresów i liczby ich przyrostu oraz liczby błędnych wyjaśnień nawykowych i ich przyrostu, jak to pokazuje Tabl. V [1]), to dostrzeżemy naprzód, że wzrost liczby błęd-

[1]) Biorę dla porównania tylko zad. 2-członkowe, ale i w zad. wieloczł. stosunek jest taki sam, przytem wyjaśnienia nawykowe dotyczyły wyłącznie prawie zad. 2-członkowych.

TABLICA V.

Rozwój myślenia a wyjaśnienia nawykowe.

Wiek	Średnia zad. 2-człon.		% przyrost		Na 100 osób błęd. wyj. nawyk.	% przyr. wyj. naw.
	R.	W.	R.	W.		
l. 3— 5	23,6	*11,1*	—	—	60,0	—
„ 6— 8	56,9	*27,9*	141	*151*	91,6	52
„ 9—12	78,6	*43,1*	39	*54*	104,7	14
„ 13—17	87,4	*51,8*	11	*20*	92,1	—12

nych wyjaśnień nawykowych nie postępuje równomiernie przez wszystkie okresy, ale w przejściu z okresu trzeciego do czwartego, t. j. od roku 13 załamuje się: jakkolwiek postęp rozumienia i wyjaśniania wogóle w tym okresie nie ustaje, mimo to liczba wyjaśnień nawykowych, większa jeszcze aniżeli w okresach pierwszym i drugim, jednakże cofa się w porównaniu z okresem bezpośrednio poprzedzającym i cofnięcie to wyraża się 12% ubytku. Widzimy nadto, że przez wszystkie okresy stosunkowy przyrost rozumienia i wyjaśniania wogóle jest szybszy, aniżeli wyjaśniania nawykowego, przynajmniej o ile się ono wyrażało w wyjaśnianiu błędnem. Świadczy to, iż musi tu działać czynnik dodatkowy, który ogólną zależność krzyżuje, i że w okresie ostatnim, po r. 13, czynnik ten działa w sposób spotęgowany.

Czynnikiem tym jest p o w ś c i ą g m y ś l o w y czyli z a s t a n o w i e n i e. W rozdziale, poświęconym analizie jakościowej wypowiedzeń, poznaliśmy już rozmaite formy tego powściągu, a więc uchylenie się wogóle od rozumienia i wyjaśnienia („nie rozumiem", „nie wiem"), dłuższe zatrzymywanie się nad zadaniem, wypowiadanie zdania w sposób warunkowy („zdaje mi się", „myślę"), używanie wyrażeń ograniczających („może", „zapewne", „prawdopodobnie"), wahanie się i poprawianie, stawianie sobie alternatyw („albo — albo") i t. d. Znaczenie różnych tych form ze względu na wyrażający się w nich poziom umysłowy i właściwości indywidualne jest nierówne; ale w tem miejscu interesują nas one tem tylko, co mają w sobie wspólnego, jako objaw pewnej powściągliwości i zatrzymywania się myśli w przeciwstawieniu do jej impulsywności. Otóż objawy myślowego powściągu w niejednakowym stopniu znamionują kolejne okresy myślenia, jak to pokazuje:

TABLICA VI.

Objawy myślowego powściągu.

Wiek	Było objawów myśl. powściągu	Na 100 osób objawów myśl. pow.	% przyrost
l. 3— 5	0	0	—
„ 6— 8	38	100	—
„ 9—12	5)	125	25
„ 13—17	163	345	176

Nieobecne zupełnie w pierwszym okresie [1]) objawy powściągu występują w okresie drugim i to dopiero u dzieci 7 i 8 - letnich, w następnym wzrastają nieznacznie, a nagły i bardzo silny przyrost wykazują w okresie ostatnim, po r. 13.

Niewątpliwie w miarę, jak postępuje rozwój myślenia, zwiększa się zdolność powściągu; ażeby jednak wyjaśnić stosunek, jaki zachodzi między powściągiem a rozwojem myślenia wogóle, czyli rozwojem innych jego czynników, zróbmy jeszcze następujące zestawienie przyrostu różnych czynników i powściągu przez szereg okresów.

---

[1]) U dzieci 5-letnich znajduję w paru wypadkach zapisane „nie wiem", ale jest to tylko wyraz nieśmiałości, albo jakiegoś nałogu, dzieci te przed każdem zadaniem mówią „nie wiem", poczem bezpośrednio dają odpowiedzi zupełnie stanowcze.

TABLICA VII.

Przyrost różnych czynników rozwoju myślowego.

Wiek	Przyrost % w zad. 2-członk.		Przyr. % wyjaśnień nawykow.	Przyr. % objawów powściągu
	Roz.	Wyj.		
l. 3— 5	—	—	—	—
„ 6— 8	141	*151*	52	—
„ 9—12	39	*54*	14	25
„ 13—17	11	*20*	—12	176

Widzimy, że wzrost powściągu myślowego bynajmniej, jak to możnaby oczekiwać, nie idzie równolegle ze wzrostem tych cech, które istotnie charakteryzują myślowy rozwój, mianowicie ze wzrostem rozumienia i wyjaśniania, czyli ze wzrostem liczby elementów zmysłowych i wyobrażanych, jakiemi myśl zdolną jest operować. Liczba obejmowanych elementów, czyli rozumienie i wyjaśnianie poprawne, osiąga przyrost największy w latach 6—8, kiedy powściąg dopiero się budzi i daje względnie nieznaczną liczbę objawów; w okresie ostatnim pomimo ogromnego przyrostu powściągu liczba obejmowanych elementów, czyli zakres rozumienia i wyjaśniania wzrasta bardzo niewiele. Postęp w rozumieniu i wyjaśnianiu nie zależy od postępu myślowego powściągu, czyli zastanowienia, zwiększenie myślowego powściągu nie wpływa na postęp rozumienia i wyjaśniania. Natomiast istnieje związek między zdolnością powściągu a liczbą wyjaśnień nawykowych błędnych. Ze wzrostem powściągu zmniejsza się stosunkowa liczba wyjaśnień nawykowych, widoczne to jest już w przedostatnim okresie, gdzie względny

przyrost tych wyjaśnień jest słabszy, a bardziej jeszcze w okresie ostatnim, po roku 13, gdzie w miejsce przyrostu następuje ubytek.

Wynika z tego, że myślowy powściąg, zastanowienie, jako taki nie stanowi istoty myślenia i rozwoju jego nie wyraża — tak jak wzrost liczby elementów i wzrost dążności do myślenia wyjaśniającego. W samej rzeczy, powstrzymać się od wydania sądu, od zrozumienia lub wyjaśnienia, nie znaczy to jeszcze zdobyć się na sąd prawdziwy, umieć coś zrozumieć lub wyjaśnić; można się powstrzymać i nie dojść do sądu poprawnego tam nawet, gdzie on jest zupełnie możliwy, można z zastrzeżeniami i niepewnością wypowiadać sądy zarówno prawdziwe jak błędne, można się poprawiać w zdaniu, ale na to tylko, ażeby jeden błąd zastąpić drugim. Powściąg myślowy, nie wyrażając istoty myślenia, jest rezultatem przyczyn ubocznych, zewnętrznych, mianowicie doświadczeń, jakich dostarcza wykonywanie funkcji myślenia. Dziecko przekonywa się, że sądy, jakie wydaje, są niejednokrotnie z rzeczywistością niezgodne, doświadczenie to tamuje pierwotną jego nieopatrzność i impulsywność sądu, uczy się ono powściągliwości i zastanowienia. Lecz stąd nie wynika, żeby jednocześnie i w równej mierze nabywało zdolności myślenia poprawnego. Powściąg stwarza tylko jeden warunek, sprzyjający rozwojowi myślenia, ale warunek, który sam jeden nie wystarcza. Jak liczby nasze pokazują, powściąg zmniejsza tylko liczbę błędnych wyjaśnień nawykowych, uszczupla grunt dla pewnej liczby sądów błędnych, ale to nie rozstrzyga, czem wolna ta przestrzeń zostanie zapełniona: w najlepszym razie może pozostać wcale niezapełnioną. Powściągliwość i zastanowienie może iść w parze z tępością umysłu, człowiek wypowiadać będzie mniej sądów nieprawdziwych i niedorzecznych, ale mimo to nie będzie wypowiadał większej liczby

sądów poprawnych. Powściąg więc, rzec można, jest czynnikiem myślenia negatywnym, ale nie pozytywnym twórczym.

Taka jest treść rozwoju myślenia. W „Roczniku Psychologji" (XV, 1909) powiada A. Binet: „Zasada rozwoju tak mało jest dotąd określona, iż w chwili obecnej nikt powiedzieć nie może, jaką jest istotna różnica, która dzieli inteligencję dziecka od inteligencji dorosłego". Na zagadnienie to dajemy odpowiedź jasną i, o ile rodzaj przedmiotu pozwala, ścisłą, na doświadczeniu opartą.

Różnica między myśleniem na stopniach niższych i wcześniejszych, a wyższych i późniejszych, albo rozwój myślenia polega na tem, że:

1⁰ *Wzrasta liczba elementów—przedmiotów, stosunków i ogniw wyjaśniających—któremi myśl operuje;*

2⁰ *W szczególności wzrasta liczba elementów idealnych, wyobrażanych, będących podstawą wyjaśniania, w porównaniu z liczbą elementów zmysłowych, na których opiera się rozumienie;*

3⁰ *Wzrasta dążność do myślenia wyjaśniającego, myśl w coraz większym stopniu przybiera postać syntetyczną, uogólniającą;*

4⁰ *W miarę rozwoju zwiększa się liczba aktów myślenia, które są powtórzeniem aktów, poprzednio dokonanych, wzrasta skłonność do myślenia nawykowego, myślenie automatyzuje się;*

5⁰ *Wzrasta siła powściągu czyli zastanowienia, która, nie będąc czynnikiem twórczym myślenia, stwarza dla niego warunki sprzyjające, zapobiegając jednym aktom, zwiększając szanse innych.*

Rozwój myślenia bywa określany także jako doskonalsze przystosowywanie się myśli do rzeczywistości. Określenie samo przez się nic nie mówi nad to, że

pewne cele, którym służy myślenie, są osiągane coraz skuteczniej, i o tyle określenie to należy do kategorji wyjaśnień słownych, zawierających ocenę zjawiska, zamiast odsłonięcia jego mechanizmu. Pytanie polega na tem, j a k osiągane są cele w jednym wypadku i w drugim, na niższym i na wyższym stopniu myślenia, czyli, jakie to zmiany w ciągu rozwoju zachodzą w procesie myślenia, które z punktu widzenia celowości oceniamy jako doskonalsze przystosowanie się. Zmiany te wskazaliśmy. Jakież jest ich znaczenie w sprawie przystosowania?

Wzrost liczby elementów, w szczególności elementów idealnych, jest oczywiście wyższym stopniem przystosowania, gdyż daje zupełniejsze odbicie rzeczywistości, pozwala na stosowanie postępków do większej liczby danych zewnętrznych, i to nietylko danych obecnych, zmysłowo postrzeganych, ale i nieobecnych, przypominanych lub przewidywanych. — Zrozumiałą biologicznie jest także dążność do myślenia w najwyższej postaci wyjaśniającej. Dla istoty, która myśli dlatego, ażeby działać, rzeczy ważne są nie w luźnem odosobnieniu, ale w ich wzajemnej zależności, jako przyczyny czegoś, co się staje, przedewszystkiem, jako środki do celu. Rozwój przeto dąży do tego, ażeby ugruntować funkcje umysłu w zastosowaniu do tego zadania: dostrzegania w rzeczywistości związków przyczynowych i celowych, pojmowania jej jako terenu działania. Z tego punktu widzenia myślenie wyjaśniające jest wyższym stopniem przystosowania. Rozpoznawanie i wiązanie są tylko środkiem do wyjaśniania tego, co istnieje lub co się staje: w miarę tego, jak umysł się przystosowuje, spełnia swoje zadanie w sposób coraz bardziej ekonomiczny, przeskakując stopnie pośrednie, a raczej przebywając je automatycznie, zdąża do celu drogą najkrótszą, z najmniejszym wysiłkiem. Wszakże o ile dążność do wyjaśniania jest naogół pożyteczna i celowa, o tyle w pewnych wypadkach może się okazać przeszkodą dla dokładnego poznania rzeczywistości.

Gdy przedmiot jest złożony i wymaga długiej obserwacji i analizy, dążność do wyjaśniania sprawia, że pewne szczegóły zostają przeoczone lub błędnie rozpoznane: człowiek odrazu rozumuje, objaśnia wprzód, nim zdążył zaobserwować to, co jest w rzeczywistości. Ale umysł świadomy tego błędu powściąga ową dążność do wyjaśniania, dobrowolnie c o f a s i ę na niższy poziom, ażeby dokładniej wypełnić zadanie przygotowawcze. Jest to objektywizm uczonego badacza, który, stwierdziwszy złożoność przedmiotu, usiłuje w sposób doskonalszy przystosować do niego działanie swego umysłu. Obserwacja jednak, do której w ten sposób świadomie się cofa umysł, tem się różni od prymitywnej, naiwnej postrzegawczości dziecka, że jest planową i metodyczną. — Automatyzm, objąwszy naprzód stopnie niższe, pośrednie, zapanowuje wkońcu i na stopniu najwyższym — wyjaśniania. Najczęściej powtarzające się w otoczeniu związki przyczynowe i celowe powodują przystosowanie się do nich myśli w postaci wyjaśniania nawykowego. W pewnej liczbie wypadków wprawdzie okazują się wyjaśnienia te błędnemi, ale istnieć one mogą dlatego tylko, że naogół są zastosowane do związków objektywnie istniejących, i że w przeważnej liczbie wypadków okazywały się prawdziwemi. Dążność do myślenia nawykowego musiała się utrwalić, jako użyteczny nabytek rozwoju. Myśl, opanowując automatycznie wypadki najpospolitsze, zachowuje tem więcej energji dla wypadków nowych lub mniej zwykłych. — Wreszcie oczywistą jest użyteczność wzrastającego powściągu: sam przez się nie daje on rozumienia ani wyjaśnienia rzeczywistości, ale wytwarza stan umysłu, sprzyjający zrozumieniu i wyjaśnieniu, przedłuża czas rozpoznawania i reprodukcji wyobrażeń, zapobiega przedwczesnym sądom, zwiększa oporność dla sugestji.

*

* *

Mówiliśmy o rozwoju myślenia indywidualnego. Zobaczymy teraz, że cechy, które charakteryzują rozwój indywidualny, odnaleźć można i w myślowym rozwoju ludzkości. Przedmiotu tego nie mogę w ramach pracy niniejszej poruszać w całej rozciągłości, ograniczę się więc tylko do zaznaczenia niektórych punktów wytycznych.

Rozwoju myślenia w ludzkości nie możemy oceniać na podstawie wyników doświadczalnych, któremi posługiwaliśmy się w badaniu rozwoju indywidualnego; poprzestać w tym razie musimy na porównaniu produktów myślenia oraz objektywnych warunków, w jakich umysł człowieka działał w różnych okresach. Przez ciąg swojego istnienia ludzkość miała przed sobą pewne wciąż narzucające się zadania, na które rozmaite dawała odpowiedzi, w zależności od zasobów i sił, jakie myśl jej w różnych okresach stopniowo zdobywała. Treścią najważniejszych z tych zadań była kwestja losów człowieka: życia, śmierci, choroby, groźnych lub pożytecznych dlań potęg natury, przedewszystkiem zaś kwestja zdobywania środków pożywienia i obrony życia. Każde z zadań tych zależnie od punktu widzenia wyrażane było teoretycznie lub praktycznie. Z punktu widzenia przyczyn i skutków zadania wyrażały się: czem jest i jak się stało to, co istnieje? — analogicznie, jak w naszych zadaniach doświadczalnych. Z punktu widzenia środków i celu też same zadania były formułowane: w takich i takich warunkach, co należy zrobić, ażeby osiągnąć dany cel. — Podobnie mogłyby być wyrażane i nasze zadania doświadczalne [1]).

W jaki sposób pojmuje i wyjaśnia zjawiska umysł pierwotny? jakie znajduje środki? Najpospolitszem tłumaczeniem jest interwencja bóstwa lub jakichś „sił" tajemniczych. Uderzył piorun; wyjaśnienie: rzuca go Jowisz; środek zaradczy:

---

[1]) W sposób zupełnie nieprzymuszony dają się tak sformułować, np. zad. rys. 13 i 15.

składanie ofiar. Człowiek choruje; wyjaśnienie: Bóg zesłał chorobę, rzucony urok, „złe oko"; środki zaradcze: modlitwa, cud, zamawianie, albo jakiś specyfik. W każdym z tych wypadków ilość elementów, któremi się myśl posługuje w wyjaśnianiu zjawisk lub wynajdywaniu środków oddziaływania na nie, jest niezmiernie ograniczona, sprowadza się do niewielu przedmiotów i zmian postrzeganych bezpośrednio, do jednego lub niewielu ogniw wyobrażonych.

W tychże wypadkach liczba elementów, które obejmuje umysł współczesny dla zrozumienia i wyjaśnienia odnośnych zjawisk, rozrasta się tak dalece, że tworzą one treść całych gałęzi wiedzy. Zrozumienie i wyjaśnienie zjawisk elektryczności atmosferycznej, znalezienie sposobów odwracania jej niepożądanych dla człowieka skutków wymagało postrzeżenia i powiązania setek przedmiotów, cech ich i zmian, wynalezienia długich szeregów ogniw myślowych, wiążących jedne zjawiska z drugiemi, skutki z przyczynami, cele ze środkami. — Nowoczesne rozpoznawanie i leczenie chorób opiera się na setkach i tysiącach elementów, postrzeżeń, uogólnień, myślą wynalezionych ogniw — elementów, które stanowią treść anatomji, fizjologji, patologji, terapji i t. d. Leczenie chorób, zwłaszcza przewlekłych, uwarunkowane zostaje przez tyle czynników, że dla przeprowadzenia go nie wystarcza mniej lub więcej złożony proces myślowy i odpowiadające mu pojedyńcze zabiegi lekarza; stworzony zostaje cały system środków i urządzeń zewnętrznych w postaci specjalnych zakładów i sanatorjów. Ilość warunków i przepisów, określających leczenie, jest tak znaczna, że niezbędnem jest świadome współdziałanie pacjenta; ażeby móc zastosować celowo wszystkie przepisy higjeniczne i dietyczne, od których rezultat leczenia zależy, musi on do pewnego stopnia rozumieć naturę choroby i stosowanych metod leczenia, czyli obejmować także względnie znaczną liczbę elementów.

Wiele z wyjaśnień pierwotnych nosi charakter s ł o-

wny. Każde wyjaśnienie słowne wyraża stopień naszej niewiedzy, jest jakgdyby „niewyjaśnioną resztą". Reszta ta niejednakową jest dla różnych umysłów i dla umysłu ludzkiego wogóle na różnych stadjach jego rozwoju. Być może reszty tej nigdy nie będziemy mogli usunąć z rachunku naszej wiedzy, ale różnica polega na tem, gdzie ta reszta zostaje umieszczona: czy na samym początku szeregu, jako pierwsze i jedyne ogniwo wyjaśnienia, świadczące, że umysłu właściwie nie stać na żadne rzeczowe wyjaśnienie, że wyjaśnienia tego zgóry się wyrzeka, czy też na samym końcu, jako ogniwo ostatnie, kiedy umysł przebył już dłuższy szereg ogniw rzeczowych i, stanąwszy przed murem, którego przebić nie może, nakleja na nim etykiety słów: „siła", „władza", „natura", „duch". Słowne wyjaśnienia jakie daje umysł pierwotny, umysł słaby, różnią się tem od słownych wyjaśnień, których nie brak i w nauce współczesnej, że pierwsze są wszystkiem, na co się umysł zdobywa, drugie — wyrażają istotnie tylko jakąś resztę. Rozwój umysłu, postęp umysłowości ludzkiej wogóle zasadza się na tem, że pierwotne wyjaśnienie słowne przesuwa się coraz dalej. Tak np. doniedawna jeszcze dla zjawisk życia nauka przyjmowała pojęcie „siły żywotnej", jako jedynej zasady wyjaśniającej; stopniowo pojęcie to zastąpił długi szereg ogniw, zjawisk mechanicznych fizycznych i chemicznych, pojęcia „własności", „sił", „energji" odsunięte zostały na koniec rzeczowych szeregów. „Wyjaśnienie" w znaczeniu tłumaczenia zjawisk przez szczególne „własności" i „siły" coraz bardziej ustępuje miejsca t. z. „opisowi" w znaczeniu wymienienia konkretnych zmian, zachodzących w rzeczach.

Wzrastająca liczba elementów, jako wykładnik umysłowego rozwoju, wyraźniej jeszcze występuje w postępie techniki. Działanie jest odbiciem myślenia. To, co jest wykonywane, musi być także myślane, jako rozumienie tego, co już jest wykonywane albo jako wynajdywanie, przemy-

ślenie środków tego, co ma być wykonywane. Większej liczbie elementów działania odpowiada większa liczba elementów myślenia. Rozwój jednego postępuje równolegle ze wzrostem drugiego.

Człowiek pierwotny zaspokaja potrzeby swoje tem, co narazie zdobywa, żywi się surowemi owocami, upolowaną zwierzyną, okrywa się liśćmi lub skórą zwierząt, schronienia szuka w naturalnych jaskiniach. Zależnie od pory roku i obfitości płodów najada się albo głodzi, nie zna zapasów. Między uczuciem potrzeby i wyobrażeniem celu a jego osiągnięciem i zaspokojeniem leży względnie niewielka liczba ogniw pośrednich: zarówno działanie jak myśl operują nielicznemi elementami. Liczba ich wzrasta stale w miarę, jak trudniejszemi się stają zewnętrzne warunki zaspokajania potrzeb i jak człowiek wchodzi w wyższe stadja cywilizacji. Odległość między wyobrażeniem celu a jego urzeczywistnieniem jest coraz większa. Człowiek zaczyna hodować zwierzęta na pokarm i odzież, uprawia ziemię, zasiewa, zbiera, przerabia ziarno, uprawia z początku rośliny jednoroczne, zboża i trawy, potem wieloletnie, drzewa owocowe, winną latorośl. Gromadzi zapasy, naprzód w stanie surowym, później uczy się je konserwować. Ważnym momentem, który przedłuża szereg elementów myślowych i aktywnych, jest wynalezienie n a r z ę d z i. Są niemi naprzód przedmioty naturalne, kamień, pałka, w następstwie zaczyna człowiek wyrabiać same narzędzia, siekierę, włócznie, proste maszyny. Na każdym z tych szczebli rozwoju społecznego stają przed człowiekiem zadania o coraz większej liczbie elementów i ogniw — zadania praktyczne i myślowe.

Produkcję na własny użytek zastępuje produkcja na wymianę. Potrzebując odzieży, człowiek pierwotny sam ją wyrabia, później, ażeby mieć odzież, naprzód wykuwa siekierę i oddaje ją za odzież, potem jeszcze wyrób własny wymienia na pieniądze i za nie otrzymuje przedmiot potrzebny.

Kupno i sprzedaż za gotówkę zastępuje kredyt, zanim zostaną zrealizowane na wartości użytkowe, znaki kredytowe obiegają setki i tysiące rąk. Produkcja na wymianę zaspokaja z początku potrzeby najbliższego otoczenia, stopniowo rynek jej rozszerza się, ażeby wkońcu stać się wszechświatowym. Równomiernie z tem zmieniać się muszą sposoby samej produkcji, rzemiosło w większej części gałęzi wytwórczości ustępuje miejsca manufakturze, tę zaś zastępuje wielki przemysł z daleko posuniętym podziałem pracy i coraz większem zastosowaniem maszyn. W produkcji przemysłowej a poczęści rolniczej i handlowej zapanowują „naukowe" metody pracy, to znaczy, że do ogniw między celem a jego osiągnięciem, jakie w coraz większej liczbie wprowadza rozwój stosunków społecznych, przybywa suma elementów wiedzy teoretycznej. Warunki wymiany i współzawodnictwa powołują do życia wiele form współdziałania, dawniej nieznanych, bo niepotrzebnych w postaci towarzystw, spółek, syndykatów i t. p. Wzmagająca się konkurencja na coraz większych przestrzeniach zbytu wymaga ogarniania myślą coraz większej liczby przedmiotów.

Myślowe opanowanie rozrastających się w tej mierze systemów działania, wykreślenie planu i pokierowanie handlowem lub przemysłowem przedsiębiorstwem w nowoczesnym stylu przedstawia zadania o tak wielkiej liczbie elementów, że często okazuje się konieczność rozdzielenia ich na wiele jednostek, z których każda organizuje i zawiaduje tylko pewną częścią przedsiębiorstwa, techniczną, administracyjną, handlową, prawną, naukową.

Wzrost i skomplikowanie życia gospodarczego w odpowiednim stopniu komplikuje pomocnicze funkcje społeczne polityki, prawodawstwa i zarządu. Z rozwojem techniki prowadzenie wojny przestaje być sztuką, która wymagała dużo dzielności i siły osobistej przy minimalnym udziale myśli, a staje się umiejętnością, w której coraz większą rolę od-

grywa techniczna doskonałość narzędzi, planowa organizacja mas, świadomość dokładna środków i warunków działania nietylko ze strony wodza, ale i każdego żołnierza.

W ten sposób ogół ludności w warunkach współczesnych osiąga cele życiowe przez coraz dłuższe szeregi ogniw pośrednich, myśl człowieka współczesnego zmuszona jest pokonywać zadania o coraz większej liczbie elementów.

Wyjątek zdaje się stanowić tylko nowoczesny robotnik fabryczny. Drobny rolnik, rzemieślnik cechowy wykonywał pracę samodzielną, której cel rozumiał i obejmował w całości, wytwarzał przedmiot od początku do końca, w pracę swą wkładał zręczność i inteligencję, niekiedy stawał się artystą, im lepiej pracę wykonał, tem większą z niej wyciągał korzyść. Robotnik nowoczesny w niektórych gałęziach przemysłu wprawdzie musiał sobie przyswoić wyższą technikę, czynności, jakie spełnia, wymagają niekiedy i przygotowania i umysłowego wysiłku. Ale naogół czynności, które w udziale przypadają robotnikowi fabrycznemu, są bardzo proste, mechaniczne, celu i związku ich z całością często wcale on nie rozumie, praca jego ogranicza się do powtarzania jednego i tego samego prostego ruchu, nie wytwarza on sam żadnego przedmiotu, jest kółkiem wielkiej machiny, pracą, którą spełnia, jest tak prostą, nie wymagającą przygotowania i umiejętności, że pracownika doświadczonego często z łatwością zastępują kobiety i dzieci. Rzemieślnik do zawodu swego długo przygotowywał się, wytwarzał w całości przedmiot, pomysł jego, plan, kolejne części musiał wyobrazić i przemyśleć, przytem kształcił się i doskonalił w kunszcie. Robotnik bez kwalifikacji staje odrazu przy maszynie, niezłożoną swą czynność wykonywa bez żadnego prawie udziału myśli, wykonywa ją dziś prawie tak dobrze, jak wykonywać będzie po latach dziesięciu. W ciągu życia pracę swą zmienia kilkakrotnie, zależnie od przemysłowych konjunktur. Tak więc

rozwój społeczny zdaje się ograniczać zakres i złożoność zadań, jakie do spełnienia ma znaczna część ludności. Ale tak się tylko zdaje.

Należy wziąć pod uwagę, że z punktu widzenia robotnika zadanie polega nie na wykonaniu pewnej czynności, wytworzeniu przedmiotu, ale na zdobyciu środków do życia w formie zapłaty za wykonaną pracę. W skład zadania wchodzi: 1-o wykonywanie pracy, 2-o znalezienie nabywcy na nią i uzyskanie najkorzystniejszej zapłaty. Rzemieślnik cechowy wykonywał pracę bardziej złożoną, ale na tem prawie ograniczało się jego zadanie, żył on w warunkach prostych, uregulowanych, mało zmieniających się, pracował przeważnie na zamówienia, które same do niego przychodziły, ceny były najczęściej zgóry ustanawiane, liczba współzawodników ograniczona, jutro miał zapewnione, nie groziły mu bezrobocia i niezdolność do pracy w starości, gdyż najczęściej sam zostawał samodzielnym majstrem. Robotnik wielkoprzemysłowy wykonywa pracę mechaniczną prostą, ale ta czynność mechaniczna jest tylko jednym ze środków do celu, jest drobnem ogniwem zadania. Robotnik ten pracuje w warunkach ekonomicznych i społecznych niezmiernie złożonych. Jego własna czynność mechaniczna nabrała charakteru społecznego, celowość jej i użyteczność zawisłą jest od całego splotu warunków społecznych, z ustaniem których praca pojedyńczego robotnika traci wszelką wartość. Praca ta ma wartość dzięki temu, że jednocześnie tysiące innych wykonywają pewne inne czynności, że istnieje usystematyzowany podział pracy, rozwinięte środki komunikacji, rozległe pola zbytu. Ażeby z pracy swej wyciągnąć korzyść zupełną, robotnik musi wszystkie te warunki zrozumieć, opanować myślą wszystkie elementy społecznego otoczenia, w jakiem pracę swą wykonywa, i do nich się przystosować. Szereg elementów-ogniw, przez które osiąga on

swój cel, składa się w małej części z prostych czynności mechanicznych ,w bardzo dużej — z postrzeżeń, wyobrażeń, sądów, rozumowań, reprezentujących ogół ekonomicznych, społecznych i politycznych warunków, od których zależy, czy wogóle otrzyma on pracę i jaką osiągnie za nią zapłatę. Robotnik, który obejmuje i wypełnia tylko ogniwa mechanicznego swego zadania, i który wie tylko, że „powinien pracować", a o resztę się nie troszczy, otrzymuje płacę, która odpowiada tylko temu mechanicznemu ogniwu, płacę głodową, minimum niezbędne dla utrzymania życia. Ażeby otrzymać dodatkową część płacy, musi wykonać i drugą część zadania — myślową, zrozumieć i ocenić warunki społeczne, w jakich pracuje, od których zależy najkorzystniejsze sprzedanie swojej pracy.

To zrozumienie warunków, wyciągnięcie z nich konsekwencyj i przystosowanie się do nich dokonywa się nie odrazu, ale przez szereg sytuacyj i zmian, które je wywołują, rozszerzają i utrwalają. Pierwszym faktem, który na zrozumienie to naprowadza, jest zazwyczaj strajk żywiołowy, wybuchający odruchowo lub naśladowczo, demonstruje on poglądowo pojęcie solidarności, wspólności interesu, budzi i umacnia świadomość klasową. Rozwój strajków—strajk robotników jednej fabryki, strajk robotników wszystkich fabryk danego przemysłu w jednej miejscowości, strajk danej gałęzi przemysłu w całym kraju, strajk pokrewnych gałęzi przemysłu, strajk powszechny, obejmujący wszystkie gałęzie pracy danego kraju — rozwój ten wyraża jednocześnie rozszerzający się widnokrąg umysłowy uczestników, wzrastającą liczbę elementów, jakie zmuszoną jest obejmować myśl robotnika. — Już pierwsze strajki pokazują znaczenie i potrzebę stałego związku zawodowego, którego utworzenie jest normalnem ich następstwem. W praktyce związku zawodowego uczy się robotnik rozumieć złożony mechanizm współczesnej wytwór-

czości, poznaje konjunktury zbytu, cen i zarobków, przekonywa się o ścisłej zależności swojego położenia ekonomicznego od ustroju politycznego, przewagi w rzędzie tych lub innych czynników klasowych. Następstwem rozwoju, jaki robotnik przechodzi w związku zawodowym, jest jego uświadomienie polityczne i organizacja partyjna.

Rozrastające się wciąż zadania wymagają coraz większego wysiłku myśli, a więc umysłowego przygotowania i swobodnego czasu. Zaczyna robotnik rozumieć wartość czasu niezależnie od wysokości zarobkowej płacy. Walczy o skrócenie godzin pracy usilniej jeszcze, niż o podniesienie płacy. Czas swobodny jest dla niego środkiem, koniecznym warunkiem, ażeby mógł się przygotować i spełnić w szerszej mierze myślową część swojego zadania, a więc jest rękojmią dalszego zwiększenia płacy. W ten sposób, podczas gdy część zadania mechaniczna pozostaje mniej więcej stałą, część jego myślowa nieustannie wzrasta, liczba elementów, jaką operuje umysł, stopniowo się zwiększa. W miarę tego podnosi się udział robotnika w podziale bogactw w formie bezpośredniej, jako płaca robocza i w formie pośredniej, jako korzyści, które ciągnie z krótszego dnia pracy, z urządzeń higjenicznych, prawodawstwa ochronnego, instytucyj ubezpieczeniowych, emerytur i t. p. Robotnik „nieuświadomiony" jest to taki, który w zadaniu: zdobyć środki do życia we współczesnych warunkach produkcji, opanował tylko niewielką liczbę ogniw mechanicznych; płaca głodowa, jaką otrzymuje, odpowiada wykonywanej na tym stopniu pracy. Robotnik „uświadomiony" jest to taki, który w temże zadaniu opanował prócz elementów mechanicznych znacznie większą liczbę elementów myślowych, wyrażających właśnie stopień jego uświadomienia: płaca, jaką otrzymuje, jest równoważnikiem w części małej spełnianych przezeń czynności mechanicznych, a w nierównie więk-

szej tej pracy nerwowo-mózgowej, jaką włożył w swoje uświadomienie społeczne i polityczne.

Jako wynik ostatnich rozważań naszych stwierdzić możemy w rozwoju umysłowym ludzkości główną cechą tegoż rozwoju indywidualnego: zadania teoretyczne i praktyczne, jakie ludzkość przed sobą miała, z postępem czasu otrzymują rozwiązania myślowe i aktywne o coraz większej liczbie elementów. To znaczy, że w rozumieniu i wyjaśnianiu zjawisk, w wynajdywaniu środków do celu człowiek współczesny postrzega większą liczbę przedmiotów, wiąże je większą liczbą stosunków, między danemi zmysłowo przedmiotami odkrywa większą liczbę ogniw pośrednich, aniżeli człowiek we wcześniejszych okresach cywilizacji.

Dla stwierdzenia innych cech rozwoju nie mamy tych podstaw objektywnych, które świadczą o wzroście liczby elementów. Niemniej wszakże wskazać można objawy, które z wszelkiem prawdopodobieństwem przyjąć pozwalają, że i odnośnie do cech dalszych istnieje analogja między rozwojem indywidualnym a rozwojem umysłowości ludzkiej wogóle.

O dążności do myślenia w coraz wyższej postaci, mianowicie do myślenia wyjaśniającego, syntetycznego w odróżnieniu od myślenia rozpoznającego i wiążącego zdaje się świadczyć ewolucja niektórych gałęzi wiedzy i form literackich. Nauki przyrodnicze, geografja z początku są wyliczaniem i porządkowaniem poszczególnych faktów postrzeganych, w stadjum, w jakiem się znajdują obecnie, przeważa w nich pierwiastek rozumowy, dążność do ustanawiania związków między zjawiskami i podciągania ich pod prawa ogólne. — Wiedzę historyczną przedstawia naprzód kronika, wymienianie wypadków w chronologicznym porządku tak, jak się odbijały w pamięci,

i jak je zewnętrzna reprodukcja odtwarzała. W historji pragmatycznej usiłuje umysł jedne wypadki wiązać przyczynowo z drugiemi, często oddzielonemi od siebie czasem i przestrzenią. Umysł współczesny nie zadowalnia się poznaniem konkretnej rzeczywistości historycznej, objawiającej się zawsze w formach przypadkowych, ale usiłuje w filozofji historji i socjologji sformułować prawa ogólne, rządzące życiem społeczeństw. — Wyraźniej jeszcze ta dążność rozwojowa przebija się w ewolucji form, przez które ludzkość najpowszechniej i najbardziej bezpośrednio wyraża swój sposób pojmowania świata, mianowicie w twórczości literackiej. Pierwotny epos odpowiada naiwnemu bezinteresownemu postrzeganiu dziecka, które wylicza przedmioty, powtarza identyczne określenia, nie troszcząc się o to, czy wymieniane szczegóły mają jakieś znaczenie, czy są obojętne w całości, i jaki jest między niemi związek. Przeciwieństwem tego stanowiska myślowego jest współczesna powieść psychologiczna i społeczna, w podstawie jej leży zawsze jakieś zagadnienie, które autor wciela i rozwiązuje przez działające osoby, ich charaktery i uczucia, i któremu podporządkowuje wszystkie szczegóły utworu. Nawet w opisie realistycznym autor nie traci z oczu swojego celu, każdy szczegół do niego zmierza i przyczynia się do uwydatnienia panującej myśli lub nastroju, nawet w przedmiotach martwych wydobywa się ich „duszę", którą jest własna idea lub uczucie autora.

Wzrost myślenia nawykowego na wyższych stadjach cywilizacji jest faktem, nie ulegającym wątpliwości. Myślenie nawykowe wzrosło naprzód dlatego, że większa jest liczba przedmiotów, które człowiek współczesny usiłuje zrozumieć i wyjaśnić, i dla których otrzymuje pewne wyjaśnienia. Większym jest dziś nierównie zasób nagromadzonej wiedzy, na człowieka współczesnego nieustannie zwala się moc cała gotowych poglądów, teoryj, pewników i hipotez, wzorów ro-

zumowania, form literackich i zwrotów językowych, i nawale tej każdy z nas w stopniu większym lub mniejszym ulega. Masy nieoświecone zachowują z dawniejszych czasów przekazywane przesądy i wierzenia, ogół wykształcony, pozbywając się niektórych pojęć tradycyjnych, przyjmuje zato w wielkiej liczbie przez popularyzacje szerzone szablony naukowych teoryj, które dostarczają mu na mnóstwo wypadków nawykowych wyjaśnień; uczony, jakkolwiek zdaje sobie sprawę z wartości i stopnia wiarogodności poszczególnych twierdzeń, zazwyczaj nie może się wyłamać z pod wpływu pewnych zasadniczych stanowisk, punktów widzenia, wyrobionych przez myślenie dawniejsze i przyjętych przez naukę współczesną. Dla poety, malarza, muzyka tem trudniejsze staje się unikanie wszelkiego rodzaju reminiscencyj, im więcej ma za sobą wzorów i poprzedników.—Powtóre, do wzrostu myślenia nawykowego znakomicie przyczynia się zwiększenie liczby i wpływu organów, które pośredniczą w przenoszeniu i rozpowszechnianiu pojęć, sądów, wyjaśnień. Dawniej organem takim była rodzina, pracownia rzemieślnika, dwór pański, w małym stopniu szkoła. Dziś rodzina i uzupełniające ją urządzenia zeszły w tym względzie do bardzo skromnej roli, natomiast znaczenia ogromnego nabrała szkoła, w którą wiara jest jednym z dogmatów naszych czasów. W krajach kulturalnych uczą się wszyscy i uczą się wszystkiego przez szkołę, począwszy od cerowania i oprawiania lamp, a kończąc na patrjotyzmie i moralności płciowej. Innym nowym w tym kierunku czynnikiem jest wciągnięcie szerokich mas do życia politycznego i działalności społecznej, i co za tem idzie, tworzenie się partyj, stowarzyszeń i klubów o różnym składzie i celach. Każda partja lub stowarzyszenie ma swój program, to znaczy zbiór sądów, wyjaśnień, wskazań, które drogą propagandy w najrozmaitszej postaci usiłuje narzucić jak największej liczbie ludzi; ogół członków partji lub stowarzyszenia znajduje się pod stałą

sugestją przywódców lub programu, mnóstwo przedmiotów, wypadków, zadań sądzi, objaśnia, decyduje—prawdziwie lub błędnie—ale w sposób mniej lub więcej zautomatyzowany, według myślowego wzoru, którego sam nie tworzy. Czynnikiem wreszcie, który najskuteczniej może i najbardziej bezpośrednio przyczynia się do automatyzowania myśli u człowieka współczesnego, jest prasa. Dziennikarstwo samo przeważnie żyje myśleniem nawykowem i zkolei staje się potężnem narzędziem jego rozpowszechniania w masach. Czytelnik z dziennika otrzymuje gotowe sądy o wszystkiem, co może go zająć, o wszelkich zdarzeniach z zakresu polityki, społecznych spraw, teatru, literatury, sądy, które gwoli ekonomji własnego myślenia, chętnie przyswaja sobie i powtarza.

Jednakże wszystkie te czynniki, które powodują automatyzowanie się myśli współczesnej, jednocześnie przynoszą ze sobą pewnego rodzaju antidotum: jest niem objaw pozornie z poprzednim sprzeczny — wzrost w umysłowości ogólnej wątpienia, osłabienie stopnia subjektywnej pewności. Jak w rozwoju indywidualnym, tak w rozwoju umysłowym ludzkości obok wzrostu myślenia nawykowego konstatujemy zwiększenie się p o w ś c i ą g u, który tamtą dążność do pewnego stopnia modyfikuje i ogranicza.

Tu jednakże należy rozróżnić. Powściąg myślowy jest rezultatem doświadczenia. Przekonywamy się, że w postrzeganiu, przypominaniu, rozumowaniu popełniamy błędy, to nas uczy ostrożniej wydawać sądy, oceniać ich podstawy lub powstrzymywać się od ich wypowiadania. Ażeby powściągliwość myśli mogła wzrastać przez szereg pokoleń, trzeba, iżby doświadczenie myślowe mogło się gromadzić i być przekazywane. Otóż tak jest tylko w ograniczonej sferze myślenia naukowego. Błędy, popełnione w badaniu naukowem, zostają prędzej czy później z nauki wyświecone, stają się ostrzegającemi znakami, z doświadczenia poprzedników korzystają

nowi pracownicy. W nauce istnieje ciągłość doświadczenia myślowego, dzięki temu w tej sferze niewątpliwie wzrasta siła krytycznego powściągu. Badacz współczesny jest nierównie bardziej wymagający na punkcie dowodów i pewności, aniżeli np. uczeni średniowieczni. Filozofja grecka zrodziła sceptycyzm, ale krytycyzm jest dziełem myśli nowożytnej. Pierwszy jest wyrazem jakby lekkomyślności lub lenistwa umysłu, który, nie mogąc prawdy posiąść w całości lub odrazu, wyrzeka się jej lub sumarycznie zaprzecza jej wartości, krytycyzm jest męskiem pogodzeniem się z rzeczywistością, przystosowaniem do niej swych celów, dążeniem do opanowania jej w warunkach jej właściwych i świadomością stopnia, w jakim w każdym pojedyńczym wypadku opanowanie to następuje. Krytycyzm jest cechą tylko ograniczonej liczby umysłów naukowo wyszkolonych. Ogół zdobycze nauki otrzymuje w postaci gotowej, spopularyzowanej, nie troszcząc się, jakiemi metodami zostały osiągnięte, i jaki jest ich stopień pewności. Z doświadczenia myślowego poprzednich pokoleń ogół nie korzysta, pewien stopień krytycyzmu każdy wyrabia sobie na własną rękę w zakresie własnych potrzeb życiowych i na podstawie doświadczenia indywidualnego. W kwestjach ogólnych, o których nauka jeszcze nie wyrzekła swego słowa, i dla których nie daje jeszcze rozwiązań gotowych, ogół w sądach swych jest łatwowierny i lekkomyślny, jak świadczy powodzenie rozmaitych szarlatanów w lecznictwie, kwestjach życia psychicznego i t. p.

Natomiast w zbiorowej psychice człowieka współczesnego skonstatować można wzrost powściągu myślowego w innej postaci, bardziej zbliżonej do sceptycyzmu, która jest następstwem wzrostu myślenia nawykowego. Widzieliśmy, że ilość nawykowych wyjaśnień, gotowych sądów, jakie się człowiekowi współczesnemu narzucają, jest znacznie większą w porównaniu z poprzedniemi okresami. Ale sama ta mnogość

różnych poglądów społecznych, etycznych, politycznych, literackich sprawia, że są one mniej wyłączne, współzawodniczą ze sobą, wzajemnie się zwalczają i osłabiają. Żaden z nich nie może zdobyć takiego autorytetu i ustalić się na tak długo, jak to możliwe było dawniej, gdy istniało ich względnie niewiele. Człowiek współczesny tyle wkoło siebie słyszy sprzecznych zdań i teoryj, idąc za postępem nauki i smaku, tyle razy zmieniać musi swoje poglądy naukowe i literackie, że wkońcu żadnego z nich nie bierze zbyt mocno. Cechą umysłu współczesnego jest pewne pół-przekonanie i pół-niewiara. Prawdy, najlepiej uzasadnione, przyjmuje z pół-przekonaniem, dla największych absurdów ma tylko pół-niewiary. Rezultatem tego jest, że przeciętny umysł współczesnego inteligenta waha się i przerzuca z jednego myślowego nawyku do jakiegoś innego nawyku, ażeby wkońcu każdy narzucający się pogląd spotykać dyletancko-sceptycznem: „kto wie?"

Stopnie inteligencji.

Jakościowa analiza procesu myślowego oraz poznanie zmian, jakie w nim zachodzą w miarę, jak umysł wznosi się na wyższe stopnie rozwoju, dostarczają nam podstawy dla rozpoznawania i n d y w i d u a l n e g o p o z i o m u, na jakim znajduje się umysłowość danego osobnika. Cechy rozwoju, właściwe większości normalnych indywiduów w danym okresie życia, stanowić mają m i a r ę, czy dana umysłowość zajmuje poziom normalny, czy też stoi niżej albo wyżej od niego, a także jaką jest różnica poziomu dwóch dla porównania danych umysłowości.

Widzieliśmy, że akty, składające się na proces myślowy, zasadniczo wspólne wszystkim okresom od dzieciństwa do dojrzałości, różnią się w następujących po sobie okresach

liczbą elementów, na jakich mogą się dokonywać. Wzrost liczby elementów, obejmowanych przez myślowe akty, jest zasadniczą cechą rozwoju. Zatem zasadniczą podstawą dla rozpoznania indywidualnego poziomu umysłowego, czyli miarą idywidualnej inteligencji jest liczba elementów, jaką dany umysł jest w stanie opanować, liczba przedmiotów i członków szeregu, który zdolny jest powiązać i ująć w jedną syntezę, liczba ogniw uzupełniających, wyobrażonych, jakie zdolny jest przebyć od jednego zmysłowego danego faktu do drugiego. Poziom inteligencji osobnika danego wieku jest normalny, jeżeli liczba elementów, jaką myśl jego opanowuje, odpowiada liczbie elementów, właściwej danemu okresowi wieku; z dwóch inteligencyj danych dla porównania wyższą ta jest, która obejmuje większą liczbę elementów.

To, co nazywamy opanowywaniem większej lub mniejszej liczby elementów, w metodzie naszej wyraża się jako zrozumienie i wyjaśnienie zadań o danej liczbie elementów. A więc miarą inteligencji będzie liczba elementów w zadaniach, które dany osobnik zdolny jest zrozumieć i wyjaśnić.

Ale praktyczne zastosowanie tej teoretycznej zasady wymaga omówień i zastrzeżeń. Rozwiązanie każdego poszczególnego zadania przypuszcza długi szereg procesów psychicznych. Celowe dokonanie się tych procesów zależy od tego, czy umysł na danym stopniu rozwoju zdolny jest operować daną liczbą elementów, t. j. abstrahować, wiązać, układać w syntezę przedmioty, członki szeregu i ogniwa w danej ilości. Ale umysł nie jest precyzyjnym mechanizmem, któryby na podobieństwo mechanizmów fizycznych działał zawsze identycznie, na dane przedmioty zawsze jednakowo reagował. W dwóch następnych po sobie momentach umysł nie jest tym samym. Część zachodzących w nim warunków

ulega zmianie i przytem niezależnie od naszej wiadomości i kontroli. Skutkiem tych zmieniających się a niedostępnych naszej kontroli warunków umysł na identyczne podniety kolejno reaguje nieidentycznie, np. dwa objektywnie równe ciężary uznaje to za równe, to za nierówne, uznaje za większy to jeden z nich, to drugi. Zmienność ta tem większą rolę odgrywa w ostatecznym wyniku, im są liczniejsze i bardziej złożone procesy psychiczne, które na wynik ów składają się. W rozwiązywaniu zadań typu: co i jak się stało? zmienny i przypadkowy czynnik wyrazić się może, jako niejednakowy stopień znajomości i obycia się z przedmiotem, będącym treścią zadania, szczególny kierunek uwagi (apercepcji), chwilowe przytłumienie reprodukcji, szczególna konstelacja wyobrażeń. Skutkiem tego będzie, że, chociaż umysł zdolny jest wogóle sprostać danej liczbie elementów, w pewnym szczególnym wypadku zadania z taką liczbą elementów w całości nie rozwiąże. Mamy jeden tylko środek, ażeby ten zmienny czynnik wyłączyć: rozszerzyć podstawę doświadczalną, na której oprzeć mamy ocenę. To, co jest w umyśle stałem, a więc w obecnym wypadku stopień rozwoju i siły, które sposobnym go czynią do obejmowania danej liczby elementów, przejawi się przez szereg wszystkich doświadczeń; czynniki zaś przypadkowe — niejednakowe obycie z przedmiotem, kierunek apercepcji, konstelacja wyobrażeń i t. p. — działać będą raz w tym, drugi raz w innym kierunku i wzajemnie się neutralizować. Rozszerzyć możemy doświadczalną podstawę dwojako: albo dać to samo zadanie o określonym stopniu złożoności znacznej liczbie osób, albo, mając do zbadania jedną osobę, dać jej większą liczbę zadań różnej treści, ale o jednej i tej samej liczbie elementów. Pierwsze postępowanie stosowaliśmy dotąd, badając rozwój indywidualny na znacznej liczbie osobników; na tejże zasadzie oparliśmy wnioski o rozwoju umysłowości zbiorowej. Z pośród

osobników danego wieku, np. l. 6—8 niezależnie od różnic indywidualnych i zmiennego przypadkowego zachowania się pojedyńczych osobników w i ę k s z o ś ć zdolna już była rozwiązywać zadania 2 członk. o 4 przedmiotach i 1 ogniwie, zadania 4—6 członkowe o 7—11 przedmiotach (p. Tabl. I, str. 235). Mogliśmy więc przyjąć, że cechą rozwoju danego okresu są zadania o takiej—jak wyżej—liczbie elementów; z punktu widzenia, obecnie nas zajmującego, możemy powiedzieć: taka, jak wyżej, liczba elementów jest miarą albo stanowi normę inteligencji właściwej danemu okresowi, t. z. większości osobników danego wieku.

Z postępem cywilizacji wzrasta złożoność czyli liczba elementów w zadaniach teoretycznych i praktycznych, jakie większość ludności dla zdobycia środków do życia okazuje się zdolną rozwiązywać. Jeśli przyjmiemy, że ogół ludzi usiłuje konieczne cele życiowe osiągać z najmniejszym wysiłkiem umysłowym, czyli nie myśli więcej, aniżeli to dla celów owych jest niezbędne, albo, mówiąc naszą terminologją, nie operuje większą liczbą elementów, aniżeli dla celów życiowych w danych warunkach społecznych jest konieczne, to otrzymamy, że zadania o danej liczbie elementów, które ogół ludzi rozwiązuje, są cechą albo normą tego poziomu myślowego, jaki w danym okresie i w danym kraju ogół faktycznie zajmuje [1]). Ponieważ zadania praktyczne, służące do utrzymania życia, wchodzą w zakres tego, co stanowi technikę produkcji i spo-

---

1) Mówimy f a k t y c z n i e, gdyż nie jest wyłączona możliwość, że pewna część albo i większość ludności zdolną jest w zasadzie do podejmowania zadań o większej liczbie elementów. Ale ponieważ takie zadania nie są w praktyce konieczne, a ogół nie myśli więcej nad konieczną potrzebę, to w rzeczywistości ogromna większość zadań o większej liczbie elementów nigdy nie podejmuje. Zdolność zaś, jeśli nawet istnieje, nieużywana nigdy w rzeczywistości zanika, a w każdym razie nie posiada żadnego realnego istnienia.

łeczną organizację w zastosowaniu do tej techniki, to przyjąć możemy, że miarą zbiorowej inteligencji większości członków danego społeczeństwa w danej epoce jest: 1-o poziom techniki, rozwój działalności przemysłowej, wielkość i złożoność, techniczna doskonałość przedsiębiorstw fabrycznych, rolnych, handlowych, 2-o stopień zorganizowania mas ludności a więc liczba osób, objętych jakąkolwiek organizacją, rozległość, złożoność i trwałość pojedyńczych organizacyj — spółkowych, spółdzielczych, kartelowych, zawodowych, politycznych. Im wyższym jest poziom techniki i przemysłowej działalności ogółu, im wyższym stopień organizacji mas, tem większa jest liczba zadań i o tem większej liczbie elementów, które przeciętna jednostka danego społeczeństwa rozwiązuje, czyli tem wyższym jest stopień inteligencji danego ogółu.

Miarę inteligencji indywidualnej oprzeć musimy na rozszerzonej podstawie wypowiedzeń jednej i tej samej osoby. To zaś rozszerzenie możliwem będzie albo, jak zaznaczyliśmy, przez zwiększenie liczby zadań każdego stopnia (o danej liczbie elementów): wówczas otrzymamy, że np. osoba, która z 10 zadań danego stopnia rozwiązuje ich większość, ma poziom inteligencji odpowiadający danej liczbie elementów, względnie danemu okresowi wieku. Postępowanie to jednak przedstawia trudność techniczną, mianowicie wymaga ułożenia i dobrania odpowiedniej liczby zadań dla każdego stopnia, co dotąd w części tylko mogłem wykonać. Ale podstawę doświadczalną oceny rozszerzyć możemy w inny jeszcze sposób. Jak widzieliśmy, liczba elementów jest główną cechą rozwoju, ale nie jedyną, prócz niej rozwój myślenia charakteryzuje jeszcze szereg cały stale towarzyszących mu objawów. Co więcej, do „rozwiązania" w znaczeniu zupełnej i objektywnie prawdziwej odpowiedzi na pytanie: co i jak się stało?

dochodzimy przez szereg aktów i procesów, z których każdy przedstawia cechy wyższego lub niższego rozwoju, niezależnie nawet od tego, jaki jest ich ostateczny rezultat objektywny, t. j. czy doprowadzają one do „rozwiązania", czy też nie. Faktem jest, że można w pewnym wypadku znajdować odpowiedź dobrą w sposób bardzo inteligentny, i można się mylić w sposób bardzo inteligentny. Skoro więc nie możemy oceny indywidualnej inteligencji opierać na pojedyńczej odpowiedzi („rozwiązaniu" lub „nierozwiązaniu"), to oprzemy ją na owym „sposobie", w jaki człowiek do swoich rozwiązań, prawdziwych lub błędnych dochodzi.

Za podstawę dla oceny inteligencji indywidualnej służyć zatem będą wszystkie cechy ogólne rozwoju oraz pośrednie poszczególne akty myślowe zależnie od tego, czy w przeważającej liczbie wypadków występują one w wyższych okresach rozwoju — i na skutek tego muszą być uznane za symptomaty wyższego stopnia inteligencji indywidualnej, — czy też w przeważającej liczbie wypadków właściwe są niższym okresom rozwoju — i muszą być uważane za symptomaty niższego stopnia inteligencji indywidualnej.

Zróbmy kolejny przegląd cech rozwojowych i aktów myślowych, jako probieży i symptomatów inteligencji indywidualnej.

Rozwiązanie polega na zrozumieniu i wyjaśnieniu zadania. Zrozumienie odpowiada większej lub mniejszej liczbie elementów danych zmysłowo, które umysł jest w stanie rozpoznać i powiązać, wyraża więc pierwszą z zaznaczonych cech rozwoju. W wyjaśnieniu rozstrzygającą jest liczba elementów idealnych, ogniw wyobrażanych, jakie umysł zdolny jest uprzytomnić sobie i do danego wypadku zastosować; jest to druga cecha rozwoju, wyższy jego stopień. Znaczenie dwóch tych momentów nierówne jest dla oceny indywidualnego stopnia inteligencji. N i e w y j a ś n i e n i e pojedyń-

czego zadania, które ze względu na liczbę elementów odpowiada normie danego wieku, jak zaznaczyliśmy, może być tylko skutkiem chwilowego niekorzystnego nastroju, szczególnej konstelacji wyobrażeń i t. p. Jednakże okoliczność ta tem mniej może być uwzględnianą, im prostsze są zadania w stosunku do danego wieku, t. j. im mniejszą w nich liczba elementów. Tak dla osobników starszych od lat 13 normą jest wyjaśnianie zadań 2-członkowych o liczbie 12 elementów i wieloczłonkowych o 13 członkach. Ale niewyjaśnienie tych zadań samo przez się nie wystarcza dla uznania osobnika za stojącego niżej normy. Będzie jednak złym symptomatem, jeśli osobnik tego wieku nie da wyjaśnienia zadań 2 czł. o 5—8 elementach albo zadań 4—5 członkowych. Prostszy proces psychiczny, jaki te zadania przypuszczają, mniej jest zależny od „natchnienia", dobrego pomysłu, ujemny więc wynik jego z większem prawdopodobieństwem świadczy o niższym stopniu inteligencji.

W szczególności uwzględnić należy, na czem polega „niewyjaśnienie" zadania, mianowicie, czy osoba wogóle nie daje żadnego wyjaśnienia, czy też daje wyjaśnienie błędne. Wyjaśnienie przedstawia się jako pewien sąd. Idzie więc o to, czy w danym wypadku sąd zostaje wypowiedziany, czy nie, czy sąd ten jest prawdziwy lub błędny, i dlaczego? Osoba nie daje wcale wyjaśnienia, czyli nie wypowiada żadnego sądu przedewszystkiem dlatego, że reprodukcja nie dostarcza potrzebnej podstawy dla sądu w postaci wyobrażeń tych przypuszczalnych zmian, które posłużyć mają za wyjaśnienie. Osoba nie daje wyjaśnienia, nie wypowiada sądu poprostu dlatego, że dany przedmiot nic jej nie nasuwa, niczego nie przypomina, w umyśle nie budzą się żadne wyobrażenia. Jest to stan przytłumienia wyobrażeń, bezmyślności (p. str. 177). Albo też osoba daje wyjaśnienie, wypowiada sąd, ale sąd ten jest błędny. Jak pokazała nam „Analiza",

przyczyną błędnych sądów w tych warunkach bywa najczęściej wadliwe działanie wyobraźni. Wyobraźnia działa, reprodukcja dostarcza potrzebnych dla sądu wyobrażeń, ale działanie ich jest nieprzystosowane do danego wypadku. Reprodukcja może być zbyt obfitą, zjawia się nadmiar obrazów, pomysłów, które zdają się tamować i utrudniać logiczną czynność umysłu, przeprowadzenie porównań, wybór i sąd przystosowany do rzeczywistości. Przyczyną błędnego sądu będzie tu wyobraźnia dywagująca (p. str. 178). Niezależnie od nadmiaru obrazów reprodukcja przybrać może fałszywy kierunek, a to na skutek błędnego rozpoznania niektórych szczegółów przedmiotu, albo też dlatego, że jakiś jeden szczegół przedmiotu zatrzyma na sobie wyłącznie uwagę i skieruje reprodukcję na błędną drogę: osoba ulega wpływowi „pierwszego" lub „najsilniejszego" wrażenia (p. str. 179, 206). Wreszcie wypowiedziany sąd okazać się może błędnym dlatego, że te wyobrażenia, na których bezpośrednio miał się oprzeć, nie były dość wyraźne i dokładne. Sąd wypadł błędny wskutek tego, że wyobraźnia odtwórcza nie dostarczyła mu podstawy w postaci żywych i pełnych obrazów pamięciowych (p. str. 190). O ile braki i błędy powyższe u danej osoby powtarzać się będą częściej i w różnych zadaniach, to niezależnie od niższego stopnia inteligencji, na podstawie powyższych oznak różniczkowych będziemy mogli wskazać szczególne wady jej inteligencji, mianowicie jako przytłumienie reprodukcji, brak wyobrażeń, albo też — słabość sądu, mającą źródło już to w nadmiernej reprodukcji, w wyobraźni dywagującej, już to w braku wyraźnych obrazów pamięciowych, słabej wyobraźni odtwórczej, już to w znacznej sugestywności, uleganiu wpływowi przypadkowych „pierwszych" lub „silnych wrażeń".

Ważniejszą, aniżeli wyjaśnienie, podstawę dla indywi-

dualnej oceny stanowi zrozumienie lub niezrozumienie zadania. Zrozumienie opiera się na przedmiotach, które dane są zmysłowo, składają się na nie procesy bardziej elementarne, częściej powtarzane i utrwalone. Brak więc zrozumienia zadań o danej liczbie elementów wskazuje na niższy poziom umysłowy, aniżeli niemożność ich wyjaśnienia. I tutaj oczywiście ocena zależeć będzie od wieku i liczby elementów w zadaniu, które nie zostało zrozumiane. Według Tabl. I i II normalny osobnik od lat 9 powinien rozumieć wszystkie zadania dwu- i wieloczłonkowe o 19 elementach, 13 członkach. Dziecko normalne w okresie l. 6—8 rozumieć powinno przynajmniej wszystkie zadania o liczbie elementów 5—8, członków 4—5, rozumienie zadań o większej liczbie elementów i członków w tym wieku przypuszczać pozwala stopień inteligencji większy od normalnego.

Dalej należy wziąć pod uwagę stopień i różne objawy niezrozumienia. W zadaniach wieloczłonkowych, bez względu na to, czy ostateczne zadanie jest lub nie jest zrozumiane, charakterystycznem jest, w jaki sposób osoba wiąże członki zadania. Na najniższym stopniu rozumienia każdy obraz szeregu pojmowany jest sam w sobie bez związku z innemi, przytem o kolei, w jakiej obrazy są objaśniane, decyduje przypadkowe ich rozmieszczenie na stole. Objaw ten, normalny w okresie l. 3—5, w okresach późniejszych jest wskazówką umysłowego upośledzenia. Na stopniach wyższych rozumienia, umysł, jakkolwiek nie obejmuje jeszcze całości, nawiązuje jednak połączenia między pojedyńczemi członkami szeregu, grupuje je po 2, 3, 4 i t. d., im dalej posuwa się rozumienie, tem synteza większą liczbę członków obejmuje, tem mniej pozostaje członków, do całości szeregu niewłączonych (p. str. 164 — 169).

Jednym z momentów rozumienia jest uznawanie tożsamości przedmiotów, przedstawionych w szeregu

obrazków. W 1 i 2 roku prawdopodobnie większość dzieci utożsamia, t. j. poprostu nie odróżnia większej części otaczających przedmiotów. W okresie l. 3—5 dzieci zaczynają dostrzegać coraz więcej różnic między przedmiotami, w utożsamianiu przedmiotów kierują się ich „szczególnemi znakami", uznają je za inne lub te same, zależnie od przewagi dostrzeżonych podobieństw lub różnic. Około r. 6—8 o utożsamianiu przedmiotów decyduje w coraz większej mierze związek rzeczy, umysł uznaje przedmioty za te same niezależnie od stopnia ich podobieństwa lub różnicy, a dlatego, że uświadamia związek ich jednoczesności, przyczynowości, celowości z innemi przedmiotami (p. str. 152 — 159). Brak utożsamiania przedmiotów, ewentualnie rysunków, będących w związku z sobą, lub utożsamianie ich wyłącznie na podstawie szczególnych znaków podobieństwa lub różnicy po 8 roku życia jest sam przez się poważnym objawem niedorozwoju, wskazuje na elementarną niezdolność abstrahowania.

Rozpoznawanie jest pierwszym stopniem rozumienia, z reguły rozpoznanie zgodne z rzeczywistością jest koniecznym warunkiem jej rozumienia, a zatem myślenia poprawnego. Jednakże znaczenie rozpoznawania dla oceny indywidualnej inteligencji bynajmniej nie jest stałe i jednoznaczne. Niewątpliwie im umysł wyżej w rozwoju posunięty, im sprawniej w tym kierunku działa, tem rozpoznawanie jego przedmiotów jest pewniejsze i dokładniejsze. Dziecko zwyczajne przedmioty rozpoznaje z trudnością i często błędnie, umysłowe przytępienie objawia się w osłabieniu zdolności rozpoznawania, co następstwem jest przytłumienia reprodukcji, niemożności ujmowania związku między częściami przedmiotu, orjentowania się w kontekście przedmiotów. Jednocześnie wszakże widzimy, że rozpoznawanie ulega niejednokrotnie zboczeniom pod wpływem czynników, które bez-

pośrednio niezależne są od stopnia rozwoju i siły umysłowej, jak wpływ uczucia, kierunek uwagi (apercepcji), spowodowany warunkami otoczenia lub przeszłością osobnika i t. p. Przykłady tego rodzaju zboczeń w rozpoznawaniu mieliśmy w naszych doświadczeniach, znane są też dostatecznie i w życiu powszedniem. Z drugiej strony faktem jest, że niedokładne lub błędne rozpoznanie nie wyłącza poprawnego działania innych wyższych nawet procesów myślowych, jak abstrahowanie, wnioskowanie, wyjaśnianie (między innemi, np. w niektórych chorobach psychicznych, jak paranoja, w których przy błędnem rozpoznawaniu i iluzjach procesy wnioskowania, rozumowania dokonywają się poprawnie). Dla poprawności rozumowań naszych, wnioskowań do pewnego stopnia obojętnym jest konkretny charakter przedmiotów, których rozumowanie dotyczy, jak to widzimy z zastosowania znaków i liter w rozumowaniach algebraicznych i logicznych. Z tych wszystkich względów rozpoznawanie niedokładne lub błędne s a m o p r z e z s i ę nie może służyć za oznakę umysłowej niższości. Wskazuje tylko na pewien szczególny lub chwilowy defekt, pewne częściowe wykolejenie się. W każdym wypadku należy rozważyć, jakie są przyczyny błędnego rozpoznawania oraz jaki jest przebieg innych procesów myślowych. Tylko przy jednoczesnem istnieniu innych objawów ujemnych można ze zboczeń w rozpoznawaniu wnioskować o umysłowem upośledzeniu.

Pewniejszą podstawą jest r o z p o z n a w a n i e, które, nie będąc właściwie błędnem, ma charakter bardzo o g ó l n i k o w y, n i e z r ó ż n i c z k o w a n y. Umysł żywy, rozbudzony może się z przyczyn ubocznych mylić i rozpoznawać, np. chłopiec zamiast dziewczyna, kot zamiast pies i t. p., ale czuje on potrzebę rozpoznania określonego, ma odpowiedni zasób gotowych wyobrażeń asymilacyjnych; przeciwnie, jeśli osoba oznacza przedmiot tylko jako „dziec-

ko", „człowiek", „zwierzę", albo „coś", „jakieś" i t. p.; świadczy to o słabem rozróżnianiu, ubóstwie wyobrażeń lub ciężkiej ich reprodukcji (p. str. 143, 153). Rozpoznawanie ogólnikowe, być może częstsze nieco u dzieci przed r. 7, zapóźnionych w rozwoju lub zaniedbanych nie jest jednakże objawem wyłącznie jakiemuś okresowi właściwym, spotykamy je u osób różnego wieku i zawsze jest jednym z najbardziej niezawodnych symptomatów umysłowej tępości.

Ażeby zadanie mogło być tak lub inaczej rozwiązane, ogólnym warunkiem jest, iżby przedmiot jego był utrzymany w myśli przez czas dostateczny. Krótkotrwałość, rozpraszalność u w a g i uniemożliwia dokonanie się myślowych procesów, jeżeli nawet skądinąd nie przerastają one sił danego umysłu. Krótkotrwałość uwagi jest normalnym objawem u dzieci młodszych do 7—8 r., jakkolwiek i tu różne mamy stopnie. Dziecko o uwadze szczególnie nietrwałej, zacząwszy mówić o obrazku, bardzo prędko przechodzi w opowiadanie rzeczy zupełnie obcych przedmiotowi, zaczyna się rozglądać po stole i po pokoju, obrazek odwraca na drugą stronę (p. str. 126). Odwracanie to obrazka spotyka się i u osób starszych, u których budzi podejrzenie pewnej słabości umysłu. Ale objaw przeciwny, wytrzymałość, trwałość uwagi sama przez się nie może być uznana za oznakę wyższego stopnia inteligencji: spotykamy ją u osobników tępych, małozdolnych, ale wytrwałych, ambitnych.

Ważnej oznaki indywidualnej inteligencji dostarcza trzecia cecha rozwoju: s t o p i e ń m y ś l e n i a w y j a ś n i a j ą c e g o. Nie idzie tutaj o to, czy osobnik wogóle zdolny jest wyjaśniać zadanie, czy też tylko rozpoznawać pojedyńcze przedmioty albo rozumieć ich stosunki czyli wiązać, ale o to, w jaki sposób — bez względu na ostateczne wyjaśnienie lub niewyjaśnienie — p r z y s t ę p u j e do zadania, w jakiej mierze s p o n t a n i c z n i e zaczyna od

wyjaśniania, albo też naprzód rozpoznaje i wiąże przedmioty Przy danej liczbie elementów umysł słabszy, niżej w rozwoju stojący, zaczyna od rozdzielnego rozpoznawania lub wiązania przedmiotów, poczem dopiero przechodzi do wyjaśniania; dla umysłu zdolniejszego, wyżej rozwiniętego, rozpoznawanie i wiązanie przy tejże liczbie elementów nie stanowi procesu rozdzielnego, dyskursywnie wypowiadanego, ale niejako wchodzi *implicite* w skład procesu wyższego — wyjaśniania, do którego wyłącznie prawie ogranicza się wypowiedzenie. (Zauważyć można, że przy dyskursywnem traktowaniu zadania z rozpoznawaniem i wiązaniem wypowiedzenie najczęściej dawane jest w formie czasu teraźniejszego, w wypowiedzeniu odrazu wyjaśniającem — mamy najczęściej czas przeszły). Przy ocenie indywidualnego poziomu należy w każdym wypadku brać pod uwagę liczbę elementów czyli złożoność zadania i wiek osoby. Dzieci lat 3—5 wszystkie zadania traktują dyskursywnie, t. j. zaczynają od rozpoznawania przedmiotów, wiązanie ich i wyjaśnianie najczęściej dają tylko przez pytania. W okresie następnym większość dzieci zaczyna we wszystkich zadaniach od wiązania, ale dzieci zdolniejsze w zadaniach o 5—6 elementach często zaczynają od wyjaśnienia. Po 9 r. dyskursywne rozpoznawanie w tychże zad. rys. 11 — 14 będzie wskazówką zapóźnionego rozwoju [1]). Natomiast normalnem jest jeszcze dla tegoż okresu dyskursywne (z wiązaniem) wypowiadanie się o zadaniach rys. 15, 16 i tem bardziej 17 i 18. Począwszy od r. 13 — 14, u osobników normalnych wypowiadanie się z dyskursywnem rozpoznawaniem pojedyń-

---

[1]) Wyjaśniający sposób wypowiadania się o rys. 14 zdaje się przychodzić nieco później aniżeli rys. 13 pomimo równej liczby elementów, być może wskutek mniejszego oswojenia się z przedmiotem zadania.

czych przedmiotów zupełnie znika, ustępując miejsca wyjaśnianiu w zadaniach 11—14, albo wiązaniu i wyjaśnianiu w zad. 15—18. Pojawienie się na tym stopniu dyskursywnego rozpoznawania, a poczęści i wiązania w zadaniach prostszych jest stanowczą oznaką umysłowego upośledzenia lub niedorozwoju, i to tem pewniejszą, im mniejszą jest liczba elementów w zadaniu.

Stosunek myślenia nawykowego do rozwoju umysłowego jest dość złożony. Spotkaliśmy się naprzód z myśleniem nawykowem jako z wyjaśnianiem nawykowem błędnem, i ze względu na przyczyny popełnianego przytem błędu określiliśmy je narówni z wyjaśnieniami słownemi jako objaw bezmyślności. W następstwie znaleźliśmy, że z postępem rozwoju wzrasta zakres myślenia nawykowego niezależnie od jego objektywnej prawdziwości. Obecnie w odniesieniu do oceny indywidualnego poziomu umysłowego stwierdzamy, że osobniki o niższym poziomie, mniej zdolne, zapóźnione w rozwoju dają stosunkowo większą ilość wyjaśnień nawykowych błędnych, aniżeli osobniki o poziomie wyższym. — Rozwój zasadniczo dąży do zautomatyzowania myśli i wprowadzenia jej na tory nawykowe. W ten sposób w każdym okresie wytwarza się pewien stopień automatyzmu i pewien zasób poszczególnych sądów nawykowych, które zawierają wyjaśnienia najczęściej spotykanych wypadków. Z ogólnego tego zasobu ludzie o różnym poziomie umysłowym niejednakowy robią użytek i zastosowanie. Osobniki o wyższym poziomie inteligencji niewątpliwie narówni z ogółem przyswajają sobie większą część tych nawykowych sposobów myślenia, tak jak przyswajają sobie, np. formy językowe; ponieważ wogóle nawykowe sądy są celowe i objektywnie prawdziwe, niema powodu, ażeby z nich nie wyciągać tych korzyści, jakie zapewniają. Jednakże umysły silniejsze korzystają z nich w sposób im wła-

ściwy; naprzód, jeśli nie wszystkie, to przynajmniej część sądów nawykowych, tradycyjnych poddają sprawdzeniu i niektóre odrzucają, zastępując własnemi, w miarę swej oryginalności i zdolności twórczych; powtóre, wszystkie wyjaśnienia nawykowe stosują do wypadków odpowiednich tam, gdzie one mogą być zastosowane wedle szczególnych okoliczności. Natomiast umysły słabsze, małozdolne nietylko przyjmują bez wyboru wszystkie narzucające im się sądy nawykowe, ale do wypadków poszczególnych stosują je opacznie, błędnie. Osobnik mniej inteligentny nietylko wogóle więcej popełnia błędów rozumienia i wyjaśniania, aniżeli osobnik inteligentny, ale nadto śród jego błędów jest stosunkowo większa liczba błędów z myślenia nawykowego. Osobnik inteligentny myli się w sposób oryginalny, w każdym wypadku szczególny, na skutek szczególnego układu wyobrażeń, umysł tępy, nieruchliwy myli się częściej wskutek tego, że wpada w pułapkę jakiegoś gotowego wyjaśnienia nawykowego, bezmyślnie stosując je do wypadku, który bynajmniej pod wyjaśnienie to podciągnąć się nie da. Częste używanie błędnych wyjaśnień nawykowych służyć może za wskazówkę inteligencji we wszystkich okresach z tą różnicą, że u dzieci młodszych wyjaśnienia tego rodzaju dotyczą zadań o mniejszej liczbie elementów, u starszych — zadań o większej liczbie elementów. Niewszystkie też wyjaśnienia nawykowe błędne mają znaczenie dla oceny indywidualnej; niektóre z nich w większym stopniu wyrażają bezmyślność i szablonowość umysłu, aniżeli inne, w niektórych, jak np. w wyjaśnieniach naukowych zad. rys. 17 zachodzą okoliczności łagodzące (silna sugestja „pierwszego wrażenia"), które i w ocenie indywidualnej uwzględnić należy. — Wyjaśnienia s ł o w n e spotykamy również stosunkowo częściej u osobników mało inteligentnych, rozumie się, wyjaśnienia słowne w rodzaju tych, jakie przytoczyliśmy z naszych

doświadczeń (str. 209), a więc wyrażających nie pewną „resztę" z dokonanego przedtem myślenia, ale uchylenie się od myślenia wogóle.

Wykazałem już, że niema prostego stosunku między objawami myślowego powściągu a rozwojem myślenia. Wobec tego ze stopnia powściągu nie możemy wprost wnioskować o indywidualnym poziomie inteligencji. Rzecz ma się tak, że u dzieci najmłodszych, u osobników starszych, stojących na bardzo niskim poziomie umysłowym, niedorozwiniętych lub z szczególnym niedostatkiem umysłowym objawów powściągu nie spotykamy wcale. Pojawiają się one około r. 7—8 i stale z wiekiem wzrastają, naprzód pod najprostszą formą: „nie wiem", „nie rozumiem", potem jako dłuższe zatrzymywanie się i namyślanie, stawianie sobie samemu pytań, jako wyrazy wątpienia i niepewności („może", „zapewne", „prawdopodobnie"), poprawianie się, a wkońcu jako stawianie przed sobą alternatyw („albo—albo"). Wszystkie te objawy znajdujemy u osobników wyróżniających się inteligencją (—u tych wyłącznie bodaj stawianie sobie alternatyw: albo—albo, które jest jakgdyby dobrowolnem zwiększeniem liczby ogniw wyjaśniających—), ale także u osobników, których inteligencja wedle wszystkich innych oznak stoi niżej normalnego poziomu. Powściąg myślowy, zastanowienie, wątpienie — jest produktem doświadczenia. Ażeby zdobyć to doświadczenie, niewątpliwie niezbędnym jest pewien stopień rozwoju: trzeba dostrzec różnicę między naszą myślą a rzeczywistością, zapamiętać wynik, uogólnić go, zastosować do wypadków nowych. Dlatego to dzieciom młodszym brak zupełny powściągliwości i wątpienia, dlatego obce są one także osobnikom, które zatrzymały się na bardzo niskim stopniu rozwoju (według moich postrzeżeń stopień ten w każdym razie niższy jest od t. z. niedorozwoju,

debilitas). Ponad tą granicą ogół ludzi doświadczenie myślowej powściągliwości zdobywa, jakkolwiek w stopniu bardzo niejednakowym, co zależy od życiowych okoliczności i kultury umysłowej. U większości oględność, niedowierzanie sądom własnym i cudzym ogranicza się do najpospolitszych spraw życiowych. Bardzo wzmacnia i rozszerza zakres tej powściągliwości szkoła, która na każdym kroku i dobitnie często uczuć nam daje, że różnych rzeczy nie wiemy, nie rozumiemy, nie potrafimy (nierozwiązanie zadania, złe odpowiedzi na lekcji, nieudane egzamina), to też człowiek, który przeszedł szkołę, niezależnie od stopnia rzeczywistej swej siły umysłowej wybitnie wyróżnia się pewną miarą, ostrożnością, lękliwością w wydawaniu sądów lub zgoła powstrzymywaniem się od nich tam, gdzie umysł surowy wypowiada się z całą swobodą i pewnością siebie. W wyższym jeszcze stopniu powściągliwość i miarę w sądzeniu jako metodyczny krytycyzm wyrabia samodzielne zajęcie się nauką. — Jako oznakę stopnia inteligencji można więc w ten sposób znaczenie myślowego powściągu określić: Brak wszelkich objawów myślowego powściągu, zastanowienia, wątpienia jest oznaką mniejszego lub większego umysłowego upośledzenia, szczupły, do najpospolitszych stosunków życiowych ograniczony zakres tego powściągu świadczy głównie o braku kultury i umysłowego wyszkolenia; ale z drugiej strony istnienie różnych form powściągu, znaczny nawet jego stopień bynajmniej nie jest oznaką wyższego stopnia myślowego rozwoju, owszem, powściągliwość myślowa— włącznie nawet z przyswojonym w szkole naukowym krytycyzmem — iść może w parze z tępością umysłu, małą zdolnością rozumienia i wyjaśniania i zupełną jego bezpłodnością.

Streszczając ostatnie uwagi o indywidualnej ocenie

inteligencji, otrzymujemy szereg następujących oznak dla jej stopni niższych i wyższych albo, wyrażając to utartym terminem, dla osobników inteligentych i nieinteligentnych.

Nieinteligentny.	*Inteligentny.*
Nie daje wyjaśnienia większej części zadań, stanowiących normę jego wieku. Nie daje wyjaśnienia zadań wieku wcześniejszego. Nie daje wyjaśnienia na skutek: 1) braku reprodukcji— przytępienie umysłowe, 2) słabej zdolności sądzenia z przyczyny: a) wybujania wyobraźni, b) braku wyraźnych obrazów pamięciowych, c) jednostronnego kierunku uwagi, sugestywności dla „wrażeń".	Daje wyjaśnienia większej części zadań, stanowiących normę jego wieku. Wyjaśnia wszystkie zadania wieku wcześniejszego.
Nie rozumie zadań, stanowiących normę jego wieku (w r. 3—5 zad. 11—12, w r. 6—8 zad. 11—14, *A* i *B*, po r. 9 —wszystkie zadania). W zadaniach wieloczłonkowych rozumie każdy członek oddzielnie, w porządku zewnętrznym, albo wiąże po 2, 3, 4.	Rozumie wszystkie zadania według normy jego wieku.
Po 3 r. nie rozróżnia przedmiotów, ale utożsamia je chaotycznie. Po 6 r. utożsamia przedmioty tylko na podstawie ich znaków szczególnych, stopnia różnic i podobieństw, a bez względu na ich związek ogólny. W braku znaków i dużego podobieństwa wcale nie utożsamia.	Około 3 r. dostrzega podobieństwa i różnice w przedmiotach i zależnie od tego utożsamia je lub nie. Około 7 r. utożsamia przedmioty na podstawie ogólnego związku.

Nieinteligentny.	*Inteligentny.*
Rozpoznaje przedmioty z trudnością lub błędnie, w rozpoznawaniu nie kieruje się kontekstem (otoczeniem) przedmiotów.	Rozpoznaje łatwo i zgodnie z rzeczywistością; rozpoznaje błędnie na skutek szczególnych przyczyn (kierunek uwagi, wpływ uczucia, sugestja).
Rozpoznaje i nazywa przedmioty w sposób ogólnikowy, niezróżniczkowany. Po r. 6—7 nie może dłużej zatrzymać uwagi, opowiada o czem innem, rozgląda się, odwraca obrazek na drugą stronę.	Rozpoznawanie przystosowuje do szczególnych konkretnych danych przedmiotu.
Po r. 7 rozdzielnie rozpoznaje i nazywa przedmioty, i to w zadaniach o tem mniejszej liczbie elementów, im umysł niżej stoi.	Około r. 7 zaczyna od wiązania albo wyjaśniania zadań, i to zadań o tem większej liczbie elementów, im umysł wyżej stoi.
Daje stosunkowo więcej błędnych wyjaśnień nawykowych, błędy przezeń popełniane są to bardzo często błędy szablonowe, „cudze". — Daje także częste wyjaśnienia słowne.	Błędy przezeń popełniane mają charakter bardziej zmienny, indywidualny, wynikają ze szczególnych okoliczności danego wypadku. — W wyjaśnianiu — prawdziwem lub błędnem — usiłuje przedstawić sobie rzeczowe zmiany, jak coś się stało.
Zupełny brak powściągu myślowego, niepewności siebie, ostrożności w wydawaniu sądu.	

Narzuca się teraz pytanie: jakież rezultaty daje metoda w zastosowaniu praktycznem, o ile wnioski przez nią otrzymane odpowiadają rzeczywistości? Metoda Przyczyn i Skutków nasunęła mi się naprzód jako metoda rozpoznawania

stopni indywidualnych inteligencji, i pierwsze doświadczenia. jakie z nią wykonałem, miały właśnie na celu sprawdzenie metody w tem jej zastosowaniu. Sprawdzenie to przeprowadziłem na uczniach jednej z polskich szkół średnich, dodatkowo zaś i uczniach drugiej takiejże szkoły. Dyrektor szkoły z każdej klasy, od wstępnej do 7-ej włącznie, wybrał 4 uczniów, z których dwóch na podstawie ich postępów, własnej opinji, poczęści opinji gospodarza klasy i nauczycieli uznawał za najsłabszych i dwóch — na tejże podstawie uważanych za najzdolniejszych. Nie znając tych opinij, kolejno badałem uczniów swoją metodą, i kwalifikowałem każdego jako „słabego" albo „zdolnego". Następnie dopiero oceny moje porównaliśmy z listą ułożoną przez dyrektora. Na 32 wypadki w 30 ocena moja zgodną była z oceną szkoły. Różniły się zaś zdania nasze w 2 wypadkach. Z tych w jednym nie znajduję danych, któreby pozwalały rozstrzygnąć wątpliwości, natomiast co do drugiego mam wszelkie podstawy sądzić, że moja ocena, uznająca ucznia za „słabego", bliższą jest rzeczywistości, niż opinja szkoły: uczeń ten był jednym z pierwszych w klasie i na liście znajdował się w kategorji „zdolnych". Być może brak istotnych zdolności myślowych pokrywał on pamięcią, jednostronnem uzdolnieniem do matematyki, które, jak wiadomo, idzie niekiedy w parze z ogólną słabością umysłu. Nie mogłem przeprowadzić bardziej szczegółowego badania, któreby dać mogło diagnozę różniczkową, gdyż uczeń ten bardzo nerwowy i podejrzliwy nie chciał się poddać dalszym doświadczeniom; z wypowiedzeń jego, które przytoczę *in extenso*, czytelnik będzie mógł zdanie sobie wytworzyć. Nadmienić muszę, iż przy ustanawianiu kwalifikacji ucznia nie kierowałem się n i c z e m i n n e m, tylko charakterem jego wypowiedzeń o zadaniach metody; nie można było oczywiście wyłączyć działania pewnych ubocznych czynników, a więc niekiedy po krótkiej rozmowie,

na podstawie zachowania się osobnika, wyrazu jego fizjognomji tworzyłem sobie mimowoli przypuszczenie, że mam przed sobą osobnika z kategorji „słabych" albo „zdolnych". Jednakże wypowiedzenia dawały rezultat niejednokrotnie z tem pierwszem wrażeniem niezgodny[1]). Ocenę ostateczną opierałem wyłącznie na tych wypowiedzeniach, i ta ocena okazywała się prawdziwą, t. j. zgodną z oceną szkoły.—Wysoki stopień zgodności dwóch tych niezależnych od siebie ocen niewątpliwie w pewnej mierze przypisać należy temu, iż mieliśmy dane do oceny tylko wypadki krańcowo różne, w których zatem i odnośne cechy musiały być dość silnie wyrażone; gdy, nie poprzestając na ogólnem orzeczeniu „słaby" — „zdolny", usiłowaliśmy określić, który z osobników „słabych" jest słabszy, który ze „zdolnych" — zdolniejszy, opinje zarówno moje, jak szkoły były bardziej chwiejne i częściej zachodziła między nami niezgodność. Niemniej, o ile idzie o stwierdzenie zasadniczej celowości metody, próbę powyższą uważać można za wystarczającą.

Ale zasługuje tu na uwagę jedna jeszcze okoliczność. Oceny swoje, jak powiedziałem, opierałem wyłącznie na wypowiedzeniach uczniów o zadaniach Metody, i oceny te okazywały się trafne. Ale na czemże opierałem swoją interpretację wypowiedzeń, skoro, jak zaznaczyłem, doświadczenia te były pierwsze, skoro zatem nie mogłem jeszcze mieć tych kryterjów oceny, jakie wyżej przytoczyłem. Odczytując powtórnie, już po zapisaniu oceny, protokóły wypowiedzeń,

---

[1]) Twierdzenie Bineta (Les idées modernes sur les enfants, s. 116), że dla odróżnienia bardziej inteligentnych od mało inteligentnych, jeśli wiemy naprzód, że osobnik należy do jednej z tych dwóch grup, wystarczy zadać najprostsze pytanie np. „ile masz lat", „jaka dziś pogoda", albo patrzeć, np. jak osobnik otwiera drzwi, — twierdzenie to jest prostym paradoksem, któremu przeczą oczywiste fakty.

pytanie to sam sobie zadawałem, i nie umiałem sobie zdać sprawy, czem się właściwie powodowałem w wydawaniu sądu. Nasuwało się naprzód, że za główną podstawę służyła liczba rozwiązanych zadań; ale w rzeczywistości tak nie było, w niektórych wypadkach zapisana ocena okazywała się niezależną od liczby rozwiązań. Zdania swoje mogłem motywować bardzo ogólnikowo: brak abstrakcji, słabość rozumowania i t. p. Potrzeba było przeszło półrocznej pracy, przeprowadzenia doświadczeń na stu kilkudziesięciu osobach i drobiazgowej analizy rezultatów, ażeby owe pierwotne intuicyjne oceny znalazły podstawę w postaci jasnych, określonych pojęć i sądów. Gdy do nich doszedłem i gdy wróciłem do pierwszych protokółów z doświadczeń, mających na celu ocenę inteligencji, znalazłem, że w *każdym* wypadku istnieją te określone cechy rozwoju i stopnia inteligencji, które mi szereg doświadczeń i analiza odsłoniły. Przypuszczać należy, że od początku w wypowiedzeniach osób badanych spostrzegałem takie cechy, jak brak utożsamiania, rozpoznawanie ogólnikowe, dyskursywne rozpoznawanie przedmiotów, obfitość nawykowych i słownych wyjaśnień, brak powściągu myślowego i t. p., i ze spostrzeżeń tych wyciągałem wnioski, chociaż z nich nie zdawałem sobie sprawy; do świadomości dochodził tylko rezultat w postaci ostatecznej oceny, podstawy i przesłanki jej pogrążone były w sferze podświadomej. Umysł z początku operował podświadomemi uogólnieniami analogjami, w jakie zaopatrzyła go zwykła obserwacja i doświadczenie życiowe. Stopniowo tylko, drogą metodycznego badania i analizy podświadome te sądy dochodziły do pełnej świadomości. — Przytaczam te okoliczności, gdyż fakt sam przez się wydaje mi się interesującym z psychologicznego punktu widzenia. Rzuca on światło na naturę t. z. i n t u i c j i, ujawniającej się, np. u niektórych w niezwykłej zdolności poznawania ludzi, w wydawaniu sądów literackich i estetycz-

nych i t. p. Prawdopodobnie w każdej z tych form intuicji metodyczne badanie i analiza wykryłyby szereg cały pozytywnych ścisłych faktów, które umysł podświadomie postrzega, z których wnioskuje i czyni podstawę swoich sądów.

Zamieszczam poniżej kilka pełnych protokółów wypowiedzeń osobników różnego stopnia inteligencji, dadzą one poznać Metodę w bezpośredniem zastosowaniu lepiej, aniżeli ogólne objaśnienia.

1. N. N. Dziewczyna l. 14.

Zad. rys. 11: Chłopiec, pies koło niego, trzyma kij — chciał uderzyć tego psa — tu chłopiec się boi tego psa — i tak się zląkł.

Zad. rys. 12: Pies stoi koło dziewczynki, ona się zlękła psa — tu chł. stoi z kijem — tu dziewcz. ucieka od tego psa już dalej, ten pies ucieka — dziewcz. się tak patrzy. (Dlaczego pies ucieka?) Ten chł. zaczął go gonić, boi się chłopca.

Zad. rys. 13: Dziewczynka stoi koło szafy... (Co robi?) Tu krzesło, stołeczek. Tu dz. stoi obrócona i trzyma kule. (Czy ta sama dz.?) nie, tu inna. (A skąd wzięła to, co trzyma?) Ze szafy (a jak?) leżały na szafie, (więc jak wzięła?)...

Zad. rys. 14: Dziewczynka stoi, panowie siedzą na krześle, fotel... (A to co?) Balonik. (Czyj to balonik?) Państwa. (A tu co się stało?) Państwo się przewrócili. (Jakim sposobem?) Zaczepili o ławkę i upadli. (A co się z balonikiem stało?)... Tu... (więcej nic nie mówi).

Zad. rys. 15: Tu pies przywiązany, żeby nie uciekł. (A jeszcze?) Jeden pan stoi. (Co robi?) trzyma laskę (a jeszcze co?), lasowi się przygląda. (A tu?) Koszyk, parasolka, pies, pan stoi, trzyma laskę, coś pije. (Skąd wziął to, co pije?) On kupił (Gdzie?), on sobie przyniósł. (A pies?) stoi.

Zad. rys. 16: Jedna pani stoi i trzyma ubranie. Chłopiec stoi, koło niego pieski dwa, a to wisi ręcznik na wieszadle, koło chł. stołeczek, koło tej pani miska. (Co robi pani?) Chciała kupić (od kogo?), wziąc

dla tego chłopczyka. (A tu?) Jedna kobieta z kijem. (Czy ta sama?)— nie. Zwierzęta. (A jeszcze?) Komoda, na tej komodzie miski, garnuszki...

Zad. rys. *A*: Staruszek stoi z kijem, tu staruszek zdjął kapelusz i prosi tego chłopca pieniędzy, tu chłopiec stoi... (Czy ten sam staruszek?) Nie, inny.

Zad. rys. *B*: Świnka, stół, kosz z jabłkami, koło stołu konewka (*i*). (A jeszcze?) Tu świnia łapie jabłko (*s*), tu konewka stoi. (A tu?) Tu też stoi świnia (*n*), (A tu?), świnia (*p*). (Czy to te same świnie?) Nie. (Ile ich?) Pięć. (Cóż się tu stało?) One przewróciły koszyk z jabłkami. (A jak?) Zaczęły się wdrapywać, one łapkami stół kiwnęły i koszyk spadł.

Objawy inteligencji: Prócz jednego (12) nie rozumie i nie wyjaśnia zadań ani swojegu wieku, ani wcześniejszych. Widoczna jest ciężka, przytłumiona reprodukcja, odpowiada przeważnie tylko na pytania, albo nie ma nic do powiedzenia. Nie utożsamia przedmiotów (13, 16, *A*, *B*). Błędnie rozpoznaje (13). Rozpoznaje ogólnikowo (13, 14, 16). Wszystkie wypowiedzenia dyskursywne, zaczynające się od wiązania, poczęści i od rozpoznawania. Bardzo banalne wyjaśnienia nawykowe (14, 15). — Wynik: Poziom dziecka lat 3—5. Prawdopodobne rozpoznanie: głuptactwo. — Była to wychowanka z Zakładu Wychowawczo-Naukowego dla dzieci małozdolnych p.p. Lublinerowej i Zylberowej [1]).

2. N. N. lat 6 m. 1. Ucz. szk. miej. Oddział I.

Zad. rys. 11: Chłop ze strzelbą i kot. (Co robią?) Chłop bije kota — tu pies ugryzł w oko chłopaka, (dlaczego?) bo on się sprzeciwiał. (Czy ten sam chłopak?) Nie, (skąd wiesz?) bo tego (!) nie uderzył kot.

---

1) W Zakładzie tym zbadałem 12 osobników, znajdując u nich cechy niedorozwoju w różnym stopniu. Wypowiedzenia tych dzieci były przytaczane w „Analizie", ale nie weszły do obliczeń, na których oparte są wywody o rozwoju myślenia.

Zad. rys. 13: Tu jest szafa, dziewczynka i krzesło, a tu (II) szafa, dziewczynka i krzesło. (Co dz. robi?) ona wybiera rzeczy z szafy (jakie rzeczy?) tam bluzki czy tam spodnie. (Czy ta sama dz.?) nie.

Zad. rys. 14: Tu tak jest ojciec i matka i dziadek, oni bawią się z lalką (gdzie lalka?) tutaj (pokaz. dziewczynkę). Tu znów wszyscy upadli z krzesełka i lalka upadła, (dlaczego?) bo się przewrócili z krzesełka, (jakim sposobem?) chcieli siąść na stołek, i stołek się ruszał, to oni się przewrócili.

Zad. rys. *A*: Tu to dziadek prosi chłopca o pieniądze (*g*), a chłopczyk je (*p*), a tutaj to dziadek prosi o pieniądze (*n*), a tu idzie dziadek (*i*). (Czy ten sam dziadek?) Nie, (skąd wiesz?) bo on nie był taki biedny, a tamten był biedny.

Zad. rys. *B*: Koszyk się przewrócił z jabłkami i zając je (*s*), tu osieł, (gdzie?) świnia — osieł chciał zjeść, tu mu nie dali (*n*), tu pies i koszyk z jabłkami (*g*), tu pies i koszyk (*p*), a tu pies i też koszyk (*i*). (Co robi?) Gryzie jabłko. (Czy to ten sam koszyk?) Nie ten sam. (A pies, świnia czy te same?) Nie, bo te gryzą, a tamte nie.

Objawy inteligencji: Nie rozumie i nie wyjaśnia zadań swojego wieku, ani wcześniejszych. Nie utożsamia, nie dostrzega związku. Rozpoznawanie błędne i chwiejne, przewaga wyobraźni i przypadkowych reminiscencyj. Banalne nawykowe wyjaśnienia.—Wynik: wobec wczesnego wieku chłopca nie można stwierdzić jeszcze niedorozwoju, tylko opóźnienie rozwoju o 2—3 lata.

3. N. N. l. 9. Ucz. szk. miej. Oddz. I.

Zad. rys. 11: Chłopiec bije psa. Chłopiec płacze. (dlaczego?)... (Czy to ten sam chłopiec?) Nie.

Zad. rys. 12: (Długo myśli...) Pies, dziewczynka, chłopiec. (Co robią?) Nie wiem. (A tu?) pies, dziew., chł. (Co robią?)...

Zad. rys. 13: Szafka, krzesło, stołek, dziewczynka. (A tu?) Szafka, krzesło, stołek, dziew., (Co dz. robi?) gra.

Zad. rys. 14: Dziewczynka, balon w górze, panie siedzą. (A tu?) Dziewczynka, przewalili się z ławką, balon w górze. (Czy ci sami, co tam?) Nie. (Dlaczego się przewalili?). (Nic nie mówi).

Zad. rys. 15: Słup, koszyk wisi, butelka w koszyku, parasol wisi, pies uwiązany, chłop idzie. — Chłop pije piwo, pies chce go ugryźć, przywiązany do słupa, koszyk wisi, parasol. (Czy go ugryzł?) nie, przywiązany.

Zad. rys. 16: (Długo patrzy i nic nie mówi).

Zad. rys. 17: Tu jadą... jadą... chłop się kłania, tu strzela w nich (kto?) strzelec (A tu?) Chłopa prowadzi (kto?) strzelec.

Zad. rys. 18: (Co ci robią?) Bawią się... Pan się patrzy na jabłka (Skąd te jabłka?)...

Zad. rys. *B*: Świnia przewaliła stolik z kartoflami, teraz je. (Jak przewaliła?) Tak stanęła na dwóch łapkach, oparła się i stolik się przewrócił. Tu świnia chce dostać jabłka, kopie, nie może (*g*), tu stołek przewraca (*p*), tu chce skoczyć (*i*), tu stanęła na łapkach (*n*). (Czy ta sama świnia?) nie, (Ileż ich było?) pięć.

Zad. rys *C*: Chłopiec się przewalił i płacze (*h*), tu jabłka zlatają z drzewa, pies wylazł z budy i łapie (*b*), chł. się przewalił. (Czy ten sam chł.?) Inny. Chińczyk grozi chłopakowi (*a*). Chłop sobie skaleczył rękę i płacze (*u*). (Czego płacze?) Nie wiem. Chłopiec leci (*w*).

Objawy inteligencji: Brak rozumienia i wyjaśniania, przytłumiona reprodukcja. Brak utożsamiania na podstawie związku. Dyskursywne rozpoznawanie, wyliczanie przedmiotów. Rozpoznawanie ogólnikowe (17, 18, w zad. wieloczłon. każdy obrazek objaśnia oddzielnie. — Wynik: prawdopodobny jest poziom głuptactwa *(imbecilitas)*. ... ...

4. N. N. l. 9. Ucz. szk. śred. kl. I.

Zad. rys. 12: Jednego razu pies napadł na dziewczynkę, chłopiec z pałeczką odpędził psa i ją odprowadził.

Zad. rys. 13: Ta dziew. widziała jabłka, wzięła stołeczek i zaczęła strącać jabłka. Z początku chciała krzesłem, ale nie dosięgła, następnie wzięła stołeczek i tym stołeczkiem zrzucała jabłka. Albo stanęła na krześle i stołeczkiem strąciła kilka jabłek, bo krzesło jest przysunięte. Albo jedno, albo drugie.

Zad. rys. 14: Dziewcz. dmucha na balonik, państwo się patrzyli, przechylili i przewrócili ławkę.

Zad. rys. 15: Pan spostrzegł flaszkę, ten pan biegał naokoło, tak że się sznurek okręcił i pies nie mógł go dostać.

Zad. rys. 16: Chłopczyk ubrał się, przewrócił to, psy się zlękły, długie ubranie, bo je wyciągnął.

Zad. rys. 17: Jechała kareta, jechali kilku ludzi, napadli rozbójnicy, potem rozb. tych państwa prowadzą. Zbójcy pomieniali się z niemi czapkami, wsiedli na konie. Nie mogę zrozumieć, jak się to stało.

Zad. rys. 18: Z tego podwórza było widać drugą stronę, zobaczyli dziurę, przyszedł właściciel, oni uciekli, mieli worek, trzymali za jeden róg, otworzył się brzeg worka i wysypali.

Zad. rys. *B*: Przyszedł wieprzak, spostrzegł na stołku jabłka, zaczął węszyć (*i n*), zbliżył się do jednego kołka, zaczął kopać, ryć i przewrócił (*p g s*).

Zad. rys *C*: Czy to liście (*r*), nie, to łzy? Wyszedł z domu, był zasmucony, zaczyna bić głową, ale nic z tego (*w*). Ja widzę tu rów (*i, p*). Spadły tam jabłka. Upadł na ziemię, zaczął płakać (*h*), ale wpadł na pomysł — przez otwór wyciągnąć. Co to za bąble (*a*)? Chł. wyszedł z domu, podszedł do płotu, zobaczył jabłoń, wziął pałkę, jabłko spadło, z drugiej strony spał pies, jabł. spadło na niego, chł. położył się, wyciąga jabł. zadowolony, a te trzy (*a r g*) to nie mogę zrozumieć, chyba się przeląkł tego człowieka i uciekł.

Objawy inteligencji: Prócz ostatniego (*C*) rozumie wszystkie zadania, wyjaśnia wszystkie zad. swojego wieku. Dość znaczny stopień myślenia wyjaśniającego i powściągu myślowego (13, 17, C). — Wynik inteligentny, wyżej normy.

5. N. N. l. 14. ucz. szk. śr. kl. IV.

Zad. rys. 11: Ten chłopiec jest złym i drażni się z psem, ma kij w ręku, pies mu oddarł kawałek ubrania, może ciała, nie, ubrania i ma karę za swój zły uczynek (odwraca obrazek na drugą stronę).

Zad. rys. 12: Idzie mała dziewczynka, i napada ją pies, zdaleka widzi to chł., który ma kij, i zdjęty litością obrania ją, bierze małą i odprowadza.

Zad. rys. 13: Ale to nieskończone? Tak. Tu stoi stołek, zobaczyła jabłka, podsunęła stołek, ale że była mała, to upadła, nie, stołek upadł, ona nie upadła, i parę jabłek upadło. (Odwraca na drugą stronę). (Więc jak dostała?). Jak — to trzeba się dowiedzieć, już wiem, mały stołek upadł, to ona wlazła na krzesło i dostała.

Zad. rys. 14: Ludzie siedzą, balon, dziecko stoi. Ludzie się przewracają do góry nogami, dziecko płacze, bo balon na tamtej stronie. (Dlaczego?) Oni go trzymali na sznurku (śmieje się). Sznurka nie trzymają, ktoś z tamtej strony stał za krzesłem i przewrócił, oni nie trzymali. Dlaczego balon z tamtej strony — to nie rozumiem. Ale nie rozumiem, ktoby chciał przewracać starszych ludzi.

Zad. rys. 15: Ktoś stoi, pies czy kot przywiązany, na gałęzi wisi coś. Ten pan przechodzi i widzi, że ktoś zawiesił. Tu on pije, a pies szczeka. Psa zostawili, żeby pilnował, a niedobrze zrobili, że przywiązali, bo nie mógł bronić. (Dlaczego tam nie wziął, a tu wziął?) bo tam dopiero podchodzi.

Zad. rys. 16: Kobieta przynosi ubranko, chce wdziać, dwa pieski. Ten sam chłopiec, czy inny jest ubrany w coś, w co? nie w swoje, tylko w starszego człowieka ubranie, pieski uciekają, on płacze, ona wchodzi z czemś, chce go bić.

Zad. rys. 17: Ludzie jadą, bandyci zatrzymują, chcą strzelać. Drugi obrazek, że ci ludzie idą między bandytami i są związani, bandyci ich powiedli, żeby okup zabrać.

Zad. rys. 18: Ale co ten pan ma do tego, tu niema jabłek, tu są? Aha, trochę rozumiem... Podchodzą chłopcy, mają worek, jak kładą do worka owoce, przychodzi właściciel, coś mówi, oni uciekają, po drodze gubią, bo zaczęli biec, w worku był pewnie otwór.

Zad. rys. *A*: Przychodzi ubogi i prosi o strawę, chł. otwiera drzwi, ten wynosi coś, albo gotowaną strawę, albo nie — co ma sobie ugotować (?) — i daje. Potem jest obraz, że ten biedny stoi za drzwiami zamkniętemi — tego już nie rozumiem, niech mi pan powie, co jest ten czwarty obrazek.

Zad. rys. B: Czy to pies — tu pies, — a tu co innego — a tu to samo. (*p—g*), poco mi pan to samo po dwa pokazuje. Widzi owoce, wstaje na tylne nogi, jabłka spadają, chwyta jabłko w usta i je (*i—n—s*), potem — dalej już nie wiem, — bo to jest w pokoju, gdyby to na polu, toby to nie stało, w ogrodzie nie może stać, bo tu pije wodę ten pies czy świnia (*p, g*), gdyby nawet dalej była woda, niż ten pije, to byłoby błoto, grzęsko i nie mogłoby stać.

Zad. rys. *C*: Jego wyganiają z domu, każą iść na robotę. Kładzie się koło drzewa, widzi, że drzewo z jabłkami, pies śpi przy drzewie, potem znajduje kij czy coś (z), tu ten kij podnosi (*w*), leci ku drzewu, trzęsie (*s*), pies budzi się (*b*), widać rękę, która go napomina (*a*), padają z jego twarzy łzy, pada z płaczem, bo nie dostał jabłek (*r, h*), potem idzie (*g*) i rozmyśla (*p*), że tamten człowiek to bardzo dobry, że nie powinien rwać cudzych jabłek.

Objawy inteligencji: Zrozumiał i wyjaśnił tylko zadania najniższego stopnia (11—13), z zadań wyższych stopni ani jednego nie wyjaśnił i niewszystkie zrozumiał. W zad. wieloczł. nie obejmuje w jedną syntezę nawet 4—5 członków, ale dzieli na dwie, dłuższy szereg (*C*) układa, ale zato bez żadnej konsekwencji, z mnóstwem błędów. Rozpoznawanie chwiejne i ogólnikowe (14, 15, 17, *B*). Uwaga niestała, odwraca obrazki. Wypowiedzenia o wszystkich zadaniach, nawet najprostszych, dyskursywne, z rozdzielnem wiązaniem. Częste wyjaśnienia nawykowe (15, 16, 17, 18). Skłonność do czczych rozumowań, dowolnych i zbytecznych przypuszczeń, które, pomimo znacznego stopnia powściągu i zastanowienia, wpadają w sprzeczności (14, 15 17, *B*). Wynik: Nieinteligentny. Cecha indywidualna: skłonność do rozumowań i subtylizowania, duża sprawność językowa. — Jest to jeden z pierwszych uczniów w szkole, o którym wyżej była mowa.

6. N. N. l. 17. Ucz. szk. śred. kl. IV.

Zad. rys. 11: Chłopiec zamierza się bić, bije tego kotka. Tu żal mu się zrobiło, że może niewinnie kotka złajał, uderzył, i tego płacze.

Zad. rys. 12: Pies chce ugryźć, a on leci na pomoc, psa złajał, prowadzi ją, pies ucieka, bo dostał pałką.

Zad. rys. 13: Patrzy, że są gruszki, potem wzięte są te gruszki, ona ma też gruszkę, ona stołkiem rzuciła, i zleciały.

Zad. rys. 14: Zobaczyły tę gałkę — tę dziewczynkę — dziew. patrzy się na tę gałkę .Oni przewrócili się — za tą gałką. (jak?)...

Zad. rys. 15: Ten pan się patrzy na kotka, kotek przywiązany. Tu też tak jest, tylko ten pan pije. Tutaj coś mówi, a tutaj nie, tylko zapija z zadowoleniem. (Jak mógł dostać to, co pije?) Ponieważ... Nie wiem, dlaczego to.

Zad. rys. 16: Przedstawione jakieś ubranie. Dziecko patrzy się na to ubranie, psy są, spoglądają. A tutaj psy schowały się za tę kobietę, a dziecko przygląda się, ubrane w to samo ubranie...

Zad. rys. 17: Wóz, na wozie są ludzie, do tych ludzi jakiś człowiek strzela. Tutaj zdaje się te ludzie z wozu odebrali im broń i prowadzą, jadą na koniach i prowadzą ich jak niewolników.

Zad. rys. 18: Dwóch chłopców, jeden kładzie łapy na plecy, drugi się wykrzywia, tutaj uciekają, bo zobaczyli tego pana. (Dlaczego?) Oni tu coś złego zrobili, jakieś owoce zaczęli kraść, te owoce rozsypują, bo się zlękli.

Zad. rys. *A*: Dziadek pokazuje jakąś kuleczkę. Naprzód dz. kłania się temu chłopcu (*n*), potem dziadek tę kulkę zdjął (*i*), tu podaje mu dz. do ręki tę kulkę (*g*), a tu się bawi chłopiec (*p*).

Zad. rys. *B*: To wilk zdaje się zobaczył owoce, chciał się zakraść, wskakuje, a tu już ma owoce i je, tu już więcej, a tu już przewrócił cały koszyk.

Zad. rys. *C*: Chłopiec przygląda się, ma chęć zerwać, a pies pilnuje (*b—i*), zdaje się to drugie (s), tu owoce spadły (*w*), tu włazi na drzewo i zleciał (*h*), a nie, tu ma twarz wesołą (*d*), tu gorzej się zabił (*h*), nie — naprzód zabiera się wleźć na drzewo (*g*), tu już podniósł się i myśli, jakby nazad na drzewo można (*p*). (Zmienia porządek: *n—i—s—b—w*). Tu już narwał owoców, ma w pakunku (*u*), jeszcze zapomniał jedno jabłko (*z*), tutaj dostrzegł ostrzeżenie od ojca (*a*), tu płacze (*r*), jabłka się rozlatują nad jego twarzą (*r*).

Objawy inteligencji: Prócz jednego zadania (12) żadnego nie wyjaśnia, rozumie dwa (12, 13), nie rozumie i nie wyjaśnia zadań wieku znacznie wcześniejszego. W zad. wieloczł. przeważnie każdy obrazek objaśnia oddzielnie (*A*), lub wiąże po 2—3 (*C*). Rozpoznawanie błędne lub ogólnikowe. Wypowiedzenia dyskursywne, z wiązaniem nawet najprostszych zadań. Powściąg myślowy obecny. — Wynik: Chł. bardzo nieinteligentny.

7. N. N. l. 17. Ucz. szk. miej. Oddz. IV.

Zad. rys. 13: Dz. zobaczyła jabłka na szafie, przystawiła krzesło, na krześle postawiła stołek, weszła, stołek spadł z krzesła, wszystkie jabłka się rozsypały.

Zad. rys. 14: Tu dziew., rodzice z nią przyszli do ogrodu, i miała balon, i nitka widocznie się zerwała, i balon frunął w górę, a ci państwo, co siedzieli, ławka się z niemi przewróciła, (dlaczego?) widocznie przeważyli na drugą stronę, śmieli sę z balonu.

Zad. rys. 15: Tu ktoś sobie powiesił koszyk z jedzeniem i uwiązał psa, żeby pilnował, przyszedł pan, a że to nie był właściciel, pies nie chciał go dopuścić, ale pan widocznie zręcznie wziął flaszkę i wypijał, a pies jest na niego okropnie zły za to.

Zad. rys. 16: Tu jest jak — nie mogę tego zrozumieć, niech mi pan opowie. Tu jest jak matka przyniosła synowi ubranie i wyszła z mieszkania, zostały przy nim dwa pieski i on się z niemi widocznie bawił, i ściągnął ręcznik, przewrócił stołek, na którym siedział, i jabłko, które trzymał w ustach rzucił na podłogę, gdy matka weszła do mieszkania, zastała go siedzącego na podłodze, a psy uciekły z mieszkania (dlaczegoż takie ubranie?), bo to jest ubranie bawełniane, więc psy go widocznie za rękawy ciągnęły.

Zad. rys. 17: Tu są jedni państwo, którzy przejeżdżali, a na nich napadli zbójcy, i widocznie o tem dowiedziała się policja i tych zbójców połapali, i było to nocą.

Zad. rys. 18: Tutaj jest ogród, i jeden chł. zagląda szparą do ogrodu i ma worek, i widocznie przeszedł tą dziurą, narwał jabłek, miał zamiar jabłka włożyć do worka, ale właściciel spostrzegł i ich

spłoszył, które jabłka miał w worku już, te ze strachu po drodze pogubił.

Zad. rys. *B*: Są jabłka, które stoją na taburecie, jest świnia, która węszy (*p*), a tu zobaczyła jabłka (*i*), świnia ryła pod taburetem, na którym stały jabłka, ryła tak głęboko, że stołek, który był wkopany w ziemię, nie miał — się przewrócił, wtedy ona położyła się i zaczęła jeść te jabłka (*i p g n s*).

Zad. rys. *C*: Jest pies, który pilnuje drzewa z owocami (*n*) i śpi, a tu przyszedł chł., przyglądał się owocom (*i*), pies to spostrzegł i zaraz się obudził (*b*), a tu wziął kija i zaczął te owoce strącać (*s*), jabłka te nie spadały w tę stronę, tylko za parkan, wtenczas on rzucił kij (*w*), spostrzegł szparę, a tu pies wyjmuje z tej szpary (*z*), a tu gdy właściciel to zobaczył, widocznie go uderzył i płacze (*r*), zwrócił mu uwagę i uderzył (*a, r*). Tutaj jest on pobity, odebrał straszną karę (*h*) i pod tym samym parkanem zasnął (*h*), a tu jak się przebudza (*d*), tu jak on już powraca do domu (*p*), był z tego smutny, co go spotkało (*u*), a tu jest on gdzieś leci (*g*).

Objawy inteligencji: Wyjaśnia tylko cztery zadania (13, 14, 16, *B*), rozumie wszystkie prócz szeregu 13 czł. *C*, który dzieli na dwie części. Poza tem niema żadnych cech ujemnych, prócz chyba jednego wyjaśnienia słownego (15), oraz w pewnym stopniu utrzymującej się jeszcze skłonności do wyjaśniania z rozdzielnem wiązaniem. Wynik: inteligencja normalna, średnia.

8. N. N. l. 17. Ucz. szk. śred. kl. VII.

Zad. rys. 13: Po stołeczku weszła na krzesło i zdjęła jabłka, ale dość niefortunnie.

Zad. rys. 14: Ciekawe, co się tu z niemi... Dlaczego ten balonik tu poleciał? Obejrzeli się, przechylili, siedzą tacy grubi państwo, ławka ma taką formę, więc się przeważyła.

Zad. rys. 15: On zaczął biegać, pies za nim, owinął się i pies go nie dosięgnął.

Zad. rys. 16: Możliwe, że mu te psy porozciągały, ale... Trzyma coś takiego w ręku. To uciekają psy naturalnie.

Zad. rys. 17: Zapewne rozbójnicy włożyli im swoje kapelusze i policja ich zaaresztowała, a rozbójnicy przebrali się i uciekli.

Zad. rys. 18: Zapewne weszli do ogrodu przez szparę, potem... po jabłka. Dlaczego im się te jabłka rozsypały? Z workiem była jakaś historja... może ta szpara była za wąska, a oni tak napakowali, że nie mogli przejść, ale to wątpliwe, bo jabłek nie tak wiele.

Zad. rys. *B:* Nie mogła dostać, więc podkopała stolik i przewróciło się. Tylko czy świnia jada jabłka? *(i n p g s).*

Zad. rys. *C*: Przyszedł widzi jabłka, więc myśli, jak zrobić, tymczasem pies śpi, wpadł na pomysł, jabłka padają, budzą psa, patrzy przez dziurę, chce dostać jabłko, sięga ręką, pies go gryzie, przyszedł gospodarz, gromi go, płacze, ucieka do domu, opłakuje nieszczęśliwy los ręki *(i p n s b w z d h r a g u).*

Objawy inteligencji: Zrozumiał i wyjaśnił wszystkie zadania. Uderza wysoki stopień myślenia wyjaśniającego, wypowiedzenie każde zaczyna się od wyjaśnienia i zawiera to tylko, co dla niego jest potrzebne. Także duży stopień powściągu, wątpienia. — Wynik: bardzo inteligentny, wyżej normy.

Zaznaczę tu jeszcze, że stopień myślenia wyjaśniającego jest najbardziej subtelną miarą inteligencji i najlepiej nadaje się do rozpoznawania jej małych różnic.

Stany podnormalne. — Głupota.

Metoda przyczyn i skutków dostarcza naturalnej podstawy dla k l a s y f i k a c j i form inteligencji, stojących niżej normy rozwojowej. Daną postać inteligencji określimy

i uklasyfikujemy wedle tych momentów ogólnego procesu myślowego i tych stadjów normalnego rozwoju, w stosunku do których postać ta przedstawia brak lub niedorozwój. Pozostawiam w zawieszeniu, jak rozgraniczyć i uklasyfikować wypadnie na podstawie naszej metody różne stopnie idjotyzmu. Na podstawie niewielkiej liczby postrzeżeń, jakie w tym kierunku posiadam, przypuszczać należy, że według skali naszej metody idjotyzm właściwy odpowiadać będzie objawom takim, jak: niemożność utrzymania w myśli celu, chaotyczne utożsamianie czyli nierozróżnianie przedmiotów i niemożność rozpoznawania zwykłych przedmiotów, co w ogólności wyrażałoby poziom 1—2 roku życia. Za cechy słabszych form idjotyzmu — t. z. głuptactwa *(imbecilitas)* i niedorozwoju albo niedołęstwa *(debilitas)* według tejże skali uznaćby należało większy lub mniejszy stopień nieutożsamiania przedmiotów wedle ich związku ogólnego, a utożsamianie wyłącznie na podstawie znaków szczególnych, większą lub mniejszą niezdolność wiązania i tworzenia syntezy z danej liczby elementów, więcej lub mniej uparte trwanie dyskursywnego rozpoznawania przedmiotów zamiast ich spontanicznego wiązania i wyjaśniania, zupełny brak lub szczupły zakres myślowego powściągu — co odpowiadałoby okresom rozwojowym l. 3—5 i l. 6—8.

Pozostawiając te kwestje w zawieszeniu, zatrzymam się natomiast nad postaciami inteligencyj, co do których doświadczenia nad osobami dorosłemi i obserwacje życiowe dostarczyły mi więcej materjału, mianowicie nad postaciami, które, stojąc wyżej od najsłabszych nawet form idjotyzmu, jednakże nie dochodzą do poziomu, który oznaczamy jako „inteligencję" w sensie właściwym, pozytywnym, jako inteligencję niejako zupełną, dostateczną. Jest to obszerna sfera objawów, stanów i postaci — inteligencji niedostatecznej, obejmowanych popularnie nazwą głupoty.

Pojęcie g ł u p o t y wielce nieokreślone i wieloznaczne nigdy bodaj dotąd nie było przedmiotem naukowego badania [1]). Zanim sprobujemy ustalić i rozklasyfikować odnośne objawy, musimy naprzód oczyścić grunt z masy nieporozumień i sprzeczności, jakie nagromadziło pospolite użycie wyrazu przy udziale pośpiesznych uogólnień i błędnych wnioskowań. Znajduję trzy czynniki, które ponoszą winę większej części tych sprzeczności. Są to: wiedza i doświadczenie, zdolność wyrażania się i siła nerwowo-mózgowa wraz z siłą popędów. Wpływ czynników tych tem się zaznacza, że każdy z nich, o ile jest nieobecny, wywołuje błędny pozór głupoty, o ile zaś jest obecny i w większym stopniu

---

[1]) Nie stanowi w tym względzie wyjątku wydana książka d-ra L. Loewenfelda, Ueber die Dummheit, eine Umschau im Gebiete menschlicher Unzulänglichkeit, Wiesbaden, 1909. Autor nie rozróżnia dostatecznie braków doświadczenia i wiedzy jako też wpływu uczuć i popędów od braków w zdolności myślenia (o czem bliżej w tekście), a to prowadzi go do takich konsekwencyj, że do objawów głupoty zalicza błędne poglądy przyrodnicze Platona i Arystotelesa, lekarzy i filozofów średniowiecznych i wogóle całą filozofję scholastyczną, średniowieczne procesy czarownic, także zdania wszystkich uczonych, którzy z opozycją występowali przeciw nowym odkryciom i wynalazkom, np. krążenia krwi, kolei żelaznych i t. p., również za dowód prostej „głupoty" uważa wszystkie przedsięwzięcia polityczne, które się nie powiodły, jak wojnę Francuzów z Prusami w 1870, Grecji z Turcją 1897, Włochów z Menelikiem i t. d. (str. 190 n., 215 n.). Poza tem zresztą książka zawiera dość interesującego materjału.

Z prac dawniejszych zasługuje na wyróżnienie M. Wiszniewskiego, Charaktery rozumów ludzkich, 2 wyd. pomnożone, Kraków, 1842, w której roz. I poświęcony jest „głupstwu". Autor zamierzył dać „historję naturalną rozumów" oraz pokazać „wewnętrzną organizację głupstwa". Dziełko ma charakter opisowy (na podobieństwo Teofrasta) i zawiera dużo dobrej obserwacji. W stosunku do dzisiejszych pojęć wadą jego jest zupełny prawie brak analizy, sprowadzania konkretnie spotykanych form umysłowych do prostszych objawów psychicznych.

działa — przeciwnie istniejącą głupotę maskuje, stwarza surogat inteligencji albo przynajmniej budzi domniemanie znacznie jej wyższego stopnia, aniżeli jest w rzeczywistości.

Przedewszystkiem należy w pojęciu głupoty (tak jak i inteligencji) odróżnić pierwiastek materjalny i formalny, czyli wiedzę i doświadczenie z jednej strony, z drugiej — siłę i zdolność umysłową. Ktoś wypowiada sądy błędne, niezgodne z rzeczywistością, poprostu dlatego, że pewnych rzeczy nie wie, nie poznał, nie posiada pewnego doświadczenia. W poglądach starożytnych na przyrodę, sposoby działania na nią, jakkolwiek wypowiadały je wybitne umysły ówczesne, znajdujemy mnóstwo sądów, które wydają się nam dziwnie niedorzeczne, „głupie". Wiele tęgich głów przez czas długi wysilało się nad wynalezieniem *perpetuum mobile*, które z punktu widzenia dzisiejszych pojęć o zachowaniu energji, jest oczywistą niemożliwością, dążenie zaś do rzeczy niemożliwej uważaćby należało za głupotę. Nasze sądy i postępki dotyczące przyszłości muszą często z konieczności okazywać się „głupiemi", gdyż nigdy prawie nie znamy wszystkich, dla wydania sądu potrzebnych faktów, które dopiero przyszłość przynosi. Z tejże przyczyny dziecko z konieczności musi być w znacznej części swych sądów i postępków „głupiem".

Niektóre sądy do rzeczywistości nieprzystosowane przypisujemy naiwności, która jest także jednym z pozorów głupoty. Wynika ona z braku pewnej elementarnej wiedzy życiowej, pewnych bardzo pospolitych doświadczeń i przeżyć. Rozumie się, może być zawsze podniesioną kwestja, dlaczego brak jest pewnej wiedzy i doświadczenia, i czy brak ten sam przez się nie świadczy już o słabości umysłu, o głupocie. Ale jest to już pytanie odrębne, na które w różnych wypadkach odpowiedź może

być różną. Gdy idzie o człowieka pierwotnego, o umysłowość starożytnych, odpowiedzi szukać należy w teorji ewolucji, w objawach, któreśmy wyżej wskazali, jako cechy rozwoju umysłowego; w wypadkach indywidualnych umysłowości bliższe badanie istotnie wykryć może często, że brak elementarnej wiedzy i doświadczenia, naiwność, poza pewien okres wieku przedłużające się, przyczynę mają w słabości umysłu. Niemniej koniecznem jest zawsze odróżniać dwa te momenty.

W umyśle dojrzałym, posiadającym normalny zasób wiedzy i doświadczenia zachodzić mogą działania, które czasowo pozbawiają go tej wiedzy i doświadczenia, jakie posiada, czyniąc dlań niemożliwem korzystanie z nich, wywołują c z a s o w ą n i e w i e d z ę i n i e m o ż n o ś ć n a b y w a n i a w i e d z y w p e w n y c h k i e r u n k a c h. Tak działa namiętność, interes, patologiczne zmiany w sferze uczuciowej. Pod wpływem miłości własnej, nienawiści, miłosnej zazdrości, w różnych postaciach „folies raisonnantes" i paranoi, w obłędzie prześladowczym, pieniackim, erotycznym człowiek pewnych rzeczy, które dobrze wiedział, przestaje wiedzieć, t. j. całe masy wyobrażeń i doświadczeń zostają przytłumione, wyłączone z mechanizmu postrzegania, asocjacji i wyobrażania, skutkiem czego rozpoznawanie jest w pewnej sferze błędne, iluzyjne, reprodukcja wyobrażeń a zatem podstawa sądów jest ograniczona i jednostronna, a przez to sądy i rozumowania są z rzeczywistością jaskrawo sprzeczne, błędne i niedorzeczne. Słowa i zachowanie się człowieka robią wrażenie „głupoty"; mamy tu jednak tylko częściową i czasową niewiedzę, wyłączenie z psychicznego mechanizmu części wiedzy istniejącej. Poza tem tą wiedzą, jaka pozostała do rozporządzenia, intelekt operuje prawidłowo i często z wielkiem napięciem.

Odwrotnie: duża wiedza osłania braki inteligencji, bu-

dzi pozory inteligencji większej, niż jest w rzeczywistości. Wiedzą wprawdzie wszyscy i godzą się, że dużo wiadomości, uczoność, specjalizacja niekoniecznie idzie z rozumem, inteligencją, ale w poszczególnych wypadkach rozróżnienie to jest dość trudne. Już w szkole uczeń z dobrą pamięcią, łatwością przyswajania i pilny uchodzi za wybitnie zdolnego i rozwiniętego. Pewien psychjatra niemiecki stwierdził, że słaby stopień idjotyzmu nie przeszkadza do otrzymania patentu gimnazjalnego [1]); w doświadczeniach swoich nad młodzieżą szkół warszawskich w klasach 6 i 7 spotykałem osobniki, które ujawniały wyraźne cechy niedorozwoju; wprawdzie i w szkole zaliczeni byli do „słabych", ale nie przeszkadzało im to dojść do klas najwyższych. Skoro tak jest, to niema powodu wątpić, że osobniki o tymże poziomie umysłowym kończyć mogą uniwersytet i otrzymywać stopnie naukowe. Zakres możliwego w y u c z a n i a s i ę jest znacznie większy, niż się wydaje; człowiek wyucza się nietylko tabliczki mnożenia i chronologji, ale także rozprawiania o sztuce, robienia odkryć przyrodniczych, naukowego krytycyzmu. Całą sumę faktów, źródeł, czynności, metod, stanowiących pewną specjalność, człowiek ogarnia pamięcią i wprawą i, chodząc po drogach mniej lub więcej nawykowych, pewnej doktryny, metody, mistrza, obraca się w swojej sferze swobodnie, często nie bez poważnych, czasem wybitnych rezultatów. Dopiero, gdy wyjdzie poza sferę swej specjalności — a zwiedziony sam pozorami swej wielkości chętnie za nią wychodzi — gdy zacznie wydawać sądy o rzeczach, o których niczego nie wyuczono go, czy to powszednich sprawach życiowych, czy kwestjach ogólnych, w całej pełni ujawnia swą nicość umysłową, pewność zaś i rozmach,

---

1) Cyt. u Loewenfelda, Ueber die Dummheit, str. 254.

z jakim o różnych rzeczach głos zabiera, tem bardziej utrwalają wrażenie, że mamy przed sobą rzeczywistego głupca [1]).

Dwa drugie czynniki: zdolność wyrażania się i siła nerwowa lub siła popędów. Przy zupełnym braku zdolności wyrażania największe skarby umysłu musiałyby oczywiście pozostać ukryte. Człowiek, mówiący mało z trudnością wypowiadający się, budzi wrażenie niekorzystne, ażeby wrażenie to usunąć, musi on mieć w głowie i dawać z siebie znacznie więcej, aniżeli człowiek wymowny. W szkole często uczeń uchodzi za małozdolnego dlatego, że nie umie się łatwo wypowiadać. Wskutek braku zdolności wypisania się niejeden umysł głęboki pozostaje zupełnie nieocenionym poza szczupłem kołem bezpośrednich uczniów i znajomych. — Słabość fizyczna, a raczej brak energji nerwowo-mózgowej uniemożliwia ujawnienie się inteligencji, wywołuje pozory słabości umysłowej. Pomimo tradycyjnych pojęć dualistycznych o ciele i duszy, faktycznie człowiek sądzony jest i oceniany w społeczeństwie jako psychofizyczna jedność: człowiek nie robi, nie pisze, nie tworzy, a więc jest małozdolny, jest słaby, wszystko jedno, na „ciele" czy na „duszy". Dla braku zdrowia wielkie inteligencje pozostają nieproduktywne; niejeden schodzi ze świata, nie wydawszy z siebie i cząstki tego, do czego był zdolny. Podobny skutek ma brak silnych popędów, zamiłowania do czegokolwiek. Jest to bardzo zwykły wypadek, może u kobiet częściej spotykany, że wybitne zdolności nie przynoszą żadnych rezultatów dlatego, że człowiek niczem się żywiej nie interesuje, nie może skupić się na żadnym celu i wszystek zasób

---

[1]) Słyszałem kiedyś od Marjana Bohusza (J. K. Potockiego) zdanie o jednym z naszych znakomitych historyków: „To dziwne, jak takie dobre książki może pisać taki głupi człowiek". Ostatni epitet dotyczył wystąpień tego historyka w dyskusjach społecznych i pedagogicznych.

inteligencji rozprasza w dyletanckiem przerzucaniu się z jednego przedmiotu do drugiego.

Każdy z tych czynników większą jeszcze rolę odgrywa w kierunku odwrotnym. Duża zdolność wyrażania się niezmiernie podnosi społeczną, użytkową wartość inteligencji, osłania jej braki, wywołuje korzystniejszy jej pozór. Umiejący się łatwo wypowiadać w mowie lub piśmie daje wszystko, co wie i może; wprawdzie zdradzi się i ze słabością swoją, wypowie niedorzeczność, ale dar słowa ma ten skutek, że sugestjonuje umysły, nie pozwala im często braków dostrzec. Jest to widoczne tam, gdzie zdolność wyrażania objawia się w stopniu spotęgowanym jako t a l e n t. Obierzmy utwór poezji z pięknej szaty słów i obrazów, a zostanie niezmiernie nikłe jądro myślowe. Niejeden utwór poetycki według czyjegoś porównania robi wrażenie, jakgdyby ktoś z nadzwyczajnym wysiłkiem podnosił ciężary, które w rzeczywistości są z tektury i wewnątrz puste. T. z. „psychologja" powieści i dramatów jest to zbiór możliwości, o których nikt powiedzieć nie zdoła, czy są prawdziwe lub nieprawdziwe (z wyjątkiem krytyków literackich, którzy rozstrzygają to na mocy jakiegoś objawienia), zbiór dowolnych konstrukcyj, ryzykownych wniosków i uogólnień z luźnych spostrzeżeń, czasem głębszych obserwacyj jakiejś indywidualnej formy psychicznej, ale spreparowanych odpowiednio do wymagań estetycznych, a więc pozbawionych wartości poznawczej. Nic to oczywiście nie mówi o rzeczywistej wartości utworów piękna, która jednak leży w innej sferze. Tu idzie nam o stwierdzenie, że produkty myślowe, które kryją się w tych utworach, mogą być i są najczęściej bardzo drobne, tem mniejsze, im większą rolę odgrywa forma, wyrażenie, jak w malarstwie i muzyce.

Pośrednio wskazać warto na fakt, że obłąkani tworzą niekiedy rzeczy, które noszą cechy talentu, wiele dzieł lite

ratury pięknej, wedle znanej teorji, okazuje znamiona obłędu i stworzonych zostało w stanach psychopatycznych; natomiast niema przykładu, iżby umysł obłąkany wydał jakąkolwiek myśl mającą wartość naukową, myślowe kombinacje, naukowe pomysły obłąkanych *(paranoia inventoria)* zbogacają literaturę tylko psychjatryczną [1]). Talent, wysoka zdolność wyrażania współistnieć może z rozstrojonym, w sposób nieprzystosowany, patologiczny funkcjonującym aparatem myślenia. Wbrew rozpowszechnionej skłonności ogółu, który przy talencie, zwłaszcza literackim, domniemywać chce zawsze odpowiedni stopień rozumu i myśli, stwierdzić należy, że jak talent, tak wogóle zdolność wyrażania iść może w parze z brakiem inteligencji lub słabym jej stopniem czyli głupotą.

Czynnikiem, który bardzo często maskuje braki inteligencji i stwarza jej pozór, jest wielki zasób energji nerwowo-mózgowej, d u ż a p r o d u k t y w n o ś ć. Człowiek nie-

---

[1]) Ważnym w tej kwestji przyczynkiem jest studjum d-ra A. Mikulskiego, Polska literatura psychopatyczna, Lwów, 1908. Autor wymienia i charakteryzuje szereg cały dzieł na tematy naukowe, pisanych przez chorych umysłowo, żadne z nich nie posiada najmniejszej wartości naukowej, ale nosi wyraźne cechy psychicznego rozstroju. Szczególnie nauczającym jest jeden wypadek, kiedy z pod pióra jednego i tego samego chorego na obłąkanie *(paranoja)* wyszły dwa utwory: jeden poetycki, drugi naukowy. Pierwszy, noszący tytuł „Angiolina" (Lwów, 1895), „napisany jest, według d-ra A. Mik., z niewątpliwym talentem, językiem pięknym, jędrnym, obrazowym, wznosi się niekiedy na wyżyny istotnego natchnienia poetyckiego... i może stanąć w jednym szeregu ze znanemi i uznanemi utworami symbolicznemi". Natomiast utwór drugi, treści naukowej, j e d n o c z e ś n i e z tamtym napisany, jest zbiorem absurdów, nie pozostawiających żadnej wątpliwości, że mamy do czynienia z umysłem chorym. Tak więc człowiek może pisać dobre poezje, wtedy, kiedy jest umysłowo chory i niezdolny do logicznego myślenia.

wiele wie, niewiele rozumie, niewiele i niezbyt głęboko myśli, ale wytwarza bardzo dużo. Jest wiele dziedzin, w których ilość łatwo zastępuje jakość, w których ocena wartości rezultatów jest trudna, dla ogółu zazwyczaj niedostępna, w których zatem umysłowa słabizna grasować może i zbierać owoce zupełnie bezkarnie (pedagogja, praktyczna medycyna, polityka, niektóre gałęzie nauki). „Niekiedy — mówi o tego rodzaju typie M. Wiszniewski [1]) — nad podziw czynni, do wszystkiego nieproszeni się wtrącą, zawsze gotowi wszystkie trudności załatwiać, wahających się namawiać, niepewnych oświecać". Człowiek ograniczony, ale czynny i produktywny czego nie dorobi rozumem, to nadrobi gorliwością, chodzeniem, gadaniem, ilością. Jest to „polihistor", z równym zapałem ale i równą płytkością uprawiający literacką krytykę, ekonomję polityczną, psychologję, archeologję, etykę, niestrudzony prelegent, producent niezliczonej ilości artykułów i książek. Jest to działacz społeczny, który wciąż coś inicjuje, organizuje, stawia wnioski, agituje, pomysły jego są zupełnie elementarnej natury, argumenty, któremi je popiera, są słabe, nielogiczne, ale ponieważ rzecz sama jest popularna, już dowiedziona, niejako wisi w powietrzu, więc łatwo trafia do przekonania i zyskuje poparcie; on ją tylko chwyta pierwszy, uprzedzając innych, a wkłada w sprawę swą tyle energji, że zawsze jakiś rezultat osiąga. Surogatem inteligencji jest w tych wypadkach fizyczne zdrowie, temperament aktywny, wytrzymałość i pracowitość.

Niewielki względnie zasób inteligencji przybiera pozory znacznie większego wtedy, gdy zostaje pod władzą silnych bardzo popędów. Umiłowanie jakiejś sprawy, namiętne dążenie do celu, entuzjazm sprawia, że cała siła i zdolność

---

1) M. Wiszniewski, Charaktery rozumów ludzkich, 1842, str. 56.

myślowa, jaką człowiek rozporządza, zostają wyeksploatowane do ostateczności. Skupiony w jednem dążeniu, w zakresie swojego celu, przedmiotu namiętności umysł okazuje się bardziej wrażliwym, przenikliwym, głębiej dociera, aniżeli umysł silniejszy znacznie, ale apatyczny lub rozproszony. Także temperament emocjonalny, ekspansywny przy miernej nawet sile intelektualnej daje otoczeniu więcej, aniżeli dać może człowiek bardziej inteligentny, ale suchy i zamknięty w sobie. Tak to zdolność wyrażania, produktywność, entuzjazm, temperament emocjonalny tworzą tyleż surogatów inteligencji, maskując rzeczywistą jej słabość.

W myśl uwag tych w wypadkach poszczególnych rozróżnimy, czy mamy do czynienia z inteligencją rzeczywistą, czy jej jakiemś zastępstwem, surogatem, pozorami, z błędnem domniemaniem głupoty, czy z głupotą rzeczywistą. Odrzuciwszy maski i pozory, w pewnej liczbie wypadków stwierdzimy rzeczywistą, autentyczną głupotę. Idzie teraz o rozpoznanie jej szczegółowych znamion, o określenie i uklasyfikowanie jej odmian.

K a ż d y niezależnie od stopnia swej inteligencji, w którymkolwiek z momentów składających się na proces myślowy, może chybić, potknąć się, na skutek szczególnych przyczyn, zmęczenia, fałszywego kierunku uwagi, niekorzystnej konstelacji wyobrażeń i t. p. A więc czegoś nie zrozumie, nie wyjaśni, nie przewidzi, wyda sąd błędny lub niedorzeczny, tu i owdzie da się opanować szczegółom konkretnym i nie zdoła ująć ich w syntezę, wypowie zdanie banalne, nawykowe i do wypadku nieprzystosowane, okaże brak powściągu, wypowie zdanie nieprzemyślane, zbyt łatwo uwierzy cudzemu i t. d. W ten sposób człowiek inteligentny i rozumny może wypowiadać zdania, które noszą cechę głupich, popełniać pojedyńcze przypadkowe „głupstwa", z których jednak prędko zdaje sobie sprawę. Ale jest i tak, że

każdy z momentów procesu myślowego stawać się może ośrodkiem stałej predyspozycji do wadliwego myślenia, organicznem źródłem, z którego zawsze lub w większości wypadków powstają akty myślowe niższego stopnia wartości. Taka stała predyspozycja do myślenia błędnego wogóle lub w pewnych względach wadliwego jest głupotą. Odmian głupoty jest co najmniej tyle, ile jest istotnych momentów procesu myślowego, w których proces ten ulegać może zboczeniom lub niedorozwojowi.

Ogólną, najbardziej rzucającą się w oczy i najpowszechniej zaobserwowaną cechą głupoty jest to, że człowiek nie rozumie lub nie rozumie dostatecznie względnie prostych rzeczy, nie umie sobie wyjaśnić niezbyt nawet złożonych zjawisk, ani też znaleźć i zastosować środków do celu w sprawach nie przekraczających jego sfery doświadczenia. Nazywamy to tępotą. Jeżeli zdolność rozumienia nie jest nieobecną, ale obejmuje tylko niewielki zakres przedmiotów i elementów i to najpospolitszych, mówimy o umyśle ograniczonym. Człowiek tępy lub ograniczony niezdolny jest wypowiedzieć sądu, albo wypowiada sądy, które wyraźnie niezgodne są z rzeczywistością.

Sąd nie następuje, albo jest błędny, dlatego, że brak dla niego podstawy, człowiekowi „nie przychodzi nic do głowy" lub nie przychodzi na czas, co znów skutkiem jest słabej pamięci, ciągłego zapominania zrobionych już doświadczeń, trudnej, gnuśnej reprodukcji, niejasnych, niedokładnych obrazów pamięciowych lub pojęć ogólnych, — i to zarówno w sądach bezpośrednich, jak i pośrednich, będących wynikiem wnioskowania. Stan ten przytłumienia wyobrażeń u każdego przytrafia się sporadycznie na skutek zmęczenia, wyczerpania mózgowego, wpływu przygnębiającego uczucia. U osobników słabych umysłowo jest on stanem normalnym.

Jest to głupota niemyślenia albo bezmyślności. Człowiek patrzy na grożące niebezpieczeństwo i mimo to nie przewiduje go i nie zapobiega, dopóki go coś w łeb nie uderzy, w dość prostej sytuacji nie umie znaleźć sposobu wyjścia z niej, gdy go zawiedzie sposób wyuczony lub dana mu instrukcja nie zdobędzie się na żaden własny pomysł. Mówią mu: „czyż tego nie wiedziałeś?" „dlaczegożeś o tem nie pomyślał?" — odpowiada: „a prawda!", ale w innym wypadku także sam nie przypomni i nie pomyśli. U niektórych bezmyślność dochodzi do tego stopnia, że przy pewnej mówności, ulegając językowym nawyknieniom, w rozpędzie wypowiadają największe niedorzeczności, i wogóle wprzód mówią, zanim cośkolwiek pomyśleli. Pewien taki, np. słysząc uwagę, że w zimie słońce świeci, ale nie grzeje, dodaje: „słońce w zimie nietylko nie grzeje, ale ziębi". Inny zapędza się tak w dowodzeniu, że kobieta powinna pracować i być samodzielną, że twierdzi wkońcu: „wolę, żeby córka moja była całe życie buchalterką, niż miała wyjść zamąż".

W związku z przytłumieniem reprodukcji albo bezmyślnością zaznaczyć należy łatwą do zaobserwowania cechę głupich tej kategorji: uwaga ich jest stale prawie uśpiona, mózg jest tak bezwładny, że z trudnością tylko zostaje pobudzony do działania, skutkiem tego nigdy prawie nie dosłyszą oni odrazu, co się mówi, ale wciąż pytają: „co?" Jest to rodzaj psychicznej głuchoty.

Odmianą głupoty z bezmyślności jest postać, którą określić można jako głupotę zacieśnionego, jednolinijnego myślenia i reprodukcji. Człowiek nie jest bezmyślnym, czasem owszem dość lotnym, pomysłowym, ale na skutek organicznej słabości mózgu lub jego wyczerpania niezdolny do reprodukcji wielostronnej, pełnej, reprodukcja ta idzie po jednej linji niejako naprzód, a brak jej

z boków, wyobrażenia następują w szeregu prostym po sobie, a nie mają odgałęzień, myśl posuwa się jak koń, któremu nałożono kantarki — widzi przed sobą, nie widzi nic zboku. Słaby mózg stać zaledwie na reprodukcję głównego szeregu wyobrażeń, ale nie stać go na reprodukcję poboczną wyobrażeń, które w stanie podświadomym towarzyszą głównemu szeregowi, niejednokrotnie go modyfikują, pojedyńcze jego ogniwa otamowują i wyłączają z szeregu. Człowiek zapatrzy się w jeden cel, pamięta jedną myśl, którą chce wypowiedzieć, ale jednocześnie przeocza różne dalsze względy i ostatecznie chybia celu. Np. opowiada coś i mimowoli zdradza się z tem, co chciałby jak najbardziej ukryć, w rozmowie mimowoli kogoś obraża, komu chciał się podobać, zapomina łatwo, gdzie i z kim mówi, na każdym kroku popełnia niezręczności i nietakty, w domu powieszonego najczęściej mówi o postronku, a znajomych wita: „Jak pan źle wygląda, czy się pan nie leczy?". Ze smutnych doświadczeń, na jakie się naraża, prawie żadnej korzyści nie wyciąga, bo je zapomina albo w porę nie przypomina, więc dziesięć razy poszkodowany, ośmieszony, zgromiony, po raz jedenasty popełnia to samo głupstwo lub nietakt. Powoduje niekiedy lub wzmacnia ten stan umysłu duża sugestywność, właściwa wogóle umysłom słabym lub osłabionym (w neurastenji, histerji), podatność na cudzy wpływ, wmówienie, albo na wpływ jakiegoś jednego, pierwszego lub najsilniejszego wrażenia. Umysł słaby jest niepodzielny i nieelastyczny, pochłonięty jednem, uniesiony w jednym kierunku, w którym popchnęło go czyjeś wmówienie lub pierwsze odebrane wrażenie, nie dostrzega, nie przypomina i nie uwzględnia tego, co jest na dalszym nieco planie, co samo nie narzuca się uwadze, albo co później dopiero nastąpiło, jako nowa okoliczność, stąd myślenie do rzeczywistości nieprzystosowane i niecelowe.

Sąd bywa także błędny — nie dla braku dostatecznej

liczby wyobrażeń lub ich zacieśnionego kierunku. Ujawnia się nawet pewna obfitość i bujność wyobrażeń, ale wyobrażenia te nie są przystosowane do danej rzeczywistości. Mając przed sobą zadanie, które ma być zrozumiane, wyjaśnione lub rozwiązane praktycznie, człowiek snuć zaczyna obrazy, refleksje, rozumowania, które zaczepiają tylko luźnie o dany wypadek, dla których jest on tematem, pobudką, ale które nie dają jego zrozumienia ani rozwiązania. Umysł pochwycił pare szczegółów lub ogólną postać rzeczy, ale zamiast przenikać dalsze jej szczegóły, nasuwające się przypuszczenia sprawdzać przez obserwację tego, co ma przed sobą, daje się unieść wyobraźni lub skłonności do oderwanej spekulacji, zaczyna fantazjować i poetyzować, albo wywodzić najrozmaitsze sentencje moralne i filozoficzne, rozwijać mniej lub więcej dowolne rozumowania, coby to być mogło lub powinno, dlaczego i t. p. Pierre Janet, wychodząc z postrzeżeń patologicznych nad stanami newrozy i psychastenji, w których głównym symptomatem jest, że rzeczywistość otaczająca wydaje się człowiekowi czemś dalekiem, obcem, nierealnem, mówi w tych wypadkach, o „utracie funkcji rzeczywistości" [1]). Postać umysłu, którą tutaj charakteryzuję, możnaby określić jako brak lub niedostateczny rozwój zmysłu rzeczywistości. Nie przypisując nazwie tej ściślejszego znaczenia, postać tę umysłu pojmować należy raczej jako przerost i wybujałość życia wewnętrznego a przedewszystkiem może jako słaby rozwój popędów czynnych. Wiąże człowieka z rzeczywistością, zmusza do jej postrzegania i rozumienia—działanie. Gdy źródła działania, jako energja i popędy aktywne, są w człowieku ubogie, albo gdy wysychają jak w stanach psychastenicznych, zrywa się zwią-

---

[1]) „La perte de la fonction du réel". P. Janet, Les névroses, 1909, str. 353.

zek człowieka z rzeczywistością, staje się ona czemś obojętnem, przybiera pozory złudy, natomiast przewagę osiągają twory życia wewnętrznego, fantazji lub refleksji, na miejsce całej rzeczywistości tworzy człowiek świat nowy, idealny, i w każdym poszczególnym wypadku na każdą cząstkę rzeczywistości reaguje nie postrzeżeniem, rozpoznaniem, uogólnieniem faktów, ale jakimś obrazem fantazji, ideą, oderwanem rozumowaniem. Właściwość ta niektórych umysłów w połączeniu z bogatym rozwojem życia duchowego pod innemi względami początek dała takim kierunkom myśli i twórczości, jak poezja i filozofja spekulatywna. Przez szereg stopni pośrednich, w szarej masie ludzkiej, przy braku innych dodatnich czynników duchowych tęż samą właściwość umysłu spotykamy jako jedną z odmian pospolitej głupoty. Odmianę tę określić możemy jako g ł u p o t ę f a n t a z j u j ą c ą albo m ę d r k u j ą c ą [1]).

Stopień myślenia wyjaśniającego, które jest zarazem myśleniem abstrahującem i syntetyzującem, jest, jak wiemy, cechą rozwoju umysłowego i oznaką inteligencji. Rodzaj myślenia, które zatrzymało się na jednym ze stopni konkretności, jest odwrotnie oznaką umysłowego upośledzenia. Zupełny brak lub bardzo niski poziom rozwoju abstrakcyjności (niezdolność utożsamiania) znamionuje różne stopnie idjotyzmu. Nie schodząc do tej niziny, u osobników pozornie normalnych znajdujemy w większym lub mniejszym stopniu i w rozmaitej formie objawy myślenia konkretnego, które ująć można ogólnie jako odmianę głupoty — g ł u p o t y k o n k r e t y z m u. Charakterystyczną dla postaci tej umysłu jest np. niezdolność rozumienia hipotetycznych przykładów, które głupi pojmuje zawsze konkretnie. Np. jeden taki dowodzi, że człowiek powi-

---

[1]) Rodzaj ten umysłu wyraźnie daje się stwierdzić w protokóle wypowiedzeń Nr. 5, str. 98.

nien być twardy, słabi niech giną; mówię mu na to: „A gdyby tak siostra twoja chora, w nędzy, prosiła pomocy, czy także kazałbyś jej ginąć?" — „Kiedy ja nie mam siostry", odpowiada. „Ale masz brata...". „Z bratem dawnośmy się pogniewali i onby się do mnie o pomoc nie zwracał..." I wydaje mu się, że są to argumenty rozstrzygające. Pospolitą formą konkretyzmu jest pewien sposób opowiadania. Człowiek taki zaczyna zawsze „od początku", nie daruje żadnego drobiazgu, obok rzeczy głównych i potrzebnych przytacza mnóstwo zbytecznych dlatego tylko, że zdarzyły się one jednocześnie z tamtemi i w tem samem miejscu. Rzeczywistość odbija się i zachowuje w jego pamięci jako spójna całość, której niezdolny jest zanalizować, rozdzielić i rozróżnić na części istotne i nieważne. Nie umie on nic streścić, wydobyć głównej myśli lub rysu charakterystycznego. Kobiety tego typu plagą są lekarzy i adwokatów, którzy zmuszeni są je wysłuchiwać. Zachowanie takie umysłu, jak już wyżej zaznaczyliśmy, przedstawia wyraźną analogję z wypowiedzeniami dzieci, które w zadaniach wieloczłonkowych każdy rysunek objaśniają oddzielnie i związek ich pojmują wedle tego, jak przypadkowo rozłożone są na stole: w jednym wypadku o przebiegu wyobrażeń rozstrzyga przypadkowe rozmieszczenie, w drugim — także mniej lub więcej przypadkowy związek zdarzeń w przestrzeni i czasie (p. str. 149). Pokrewną tej jest odmiana, której dam nazwę: p ę d o p o w i a d a n i a (*fuga narrativa*), przez analogję z pędem albo pościgiem wyobrażeń (*fuga idearum*). W tym ostatnim wypadku wyobrażenia biegną jedno po drugiem w pędzie niepowstrzymanym, jako szereg wyrazów lub krótkich zdań, między któremi niema żadnego związku wewnętrznego, a tylko podobieństwa dźwiękowe lub zewnętrzne skojarzenia przyległości. W pędzie opowiadania w nieprzerwanym i niepowstrzymanym ciągu następują po sobie kom-

pleksy wyobrażeń, z których każdy tworzy całość, jako opowiadanie jakiegoś zdarzenia lub anegdoty. (Zresztą każde opowiadanie pojedyńcze może być nawet zbudowane prawidłowo, z zachowaniem proporcji szczegółów i uwydatnieniem często znamiennego rysu, czem forma ta różni się od poprzedniej). Człowiek normalnie rozwinięty opowiada fakty z pewnym celem, są one dla niego przykładem, ilustracją lub dowodem czegoś, opowiadanie swoje zaczyna lub kończy jakąś uwagą ogólną, wnioskiem, zastosowaniem; opowiadanie faktu, anegdoty dla nich samych jest czemś sporadycznem, luźnie wplecionem w pasmo myślenia celowego, uogólniającego i wyjaśniającego. W pędzie opowiadania, przeciwnie, każdy fakt podany jest sam w sobie, niczego on nie dowodzi, nic z niego nie wynika, przytem opowiadania te następują masowo i nieprzerwanie jedno po drugiem; o czemkolwiek się mówi, człowiek taki chwyta sposobność i zaczyna: „A to raz tak było.... A to mieszkał w X. niejaki Z... To jednego razu zdarzyło mi się...", i tak bez końca. Związek między opowiadaniami jest jak w pościgu wyobrażeń czysto zewnętrzny, podobieństwo nazwisk, wspólność miejsca lub czasu. Długo można słuchać takich osób i nie usłyszy się ani jednej ogólnej uwagi, rozumowania, zdaje się, iż żyją one wyłącznie konkretnemi przeżyciami i wspomnieniami. Wyróżniają się często pewną błyskotliwością umysłu, dobrą pamięcią i wyobraźnią, ale defekt powyższy sprawia, że dłuższe przestawanie z niemi niecierpliwi i staje się antypatycznem.

Ośrodkiem szczególnej odmiany głupoty bywa myślenie nawykowe. Jest to g ł u p o t a n a w y k o w a albo b a n a l n a. Każdy w stanie osłabienia, mózgowego wyczerpania skłonny jest powtarzać zdania gotowe, utarte, przejęte od innych albo i własne, ale przedtem już pomyślane, z trudnością zdobywa się na nowe kombinacje myślowe. W stanie organicznej słabości mózgu lub chronicznego osła-

bienia umysł tak mało ma energji do wydatkowania, że stale i normalnie sam nic prawie nie produkuje, nie wydaje prawie własnych sądów, ale w ogromnej masie przyswaja sobie poglądy, zdania istniejące, nawykowe, i to te, które są najbardziej rozpowszechnione i najczęściej powtarzane. Mówi prawie takiemi tylko zdaniami, na każdy wypadek ma gotowe zdanie, które powtarza zupełnie bezmyślnie. Typ szczególnie częsty u kobiet, ale i w literaturze ma przedstawicieli różnego stopnia. Głupota nawykowości jest główną cechą grafomanów obok ambicji i dużej łatwości wyrażania się. Wszystko, co piszą grafomani, jest w treści i formie powtórzeniem rzeczy, które każdy wie i wiele razy słyszał. Słyszał lub czytał to wszystko grafoman i dlatego właśnie to pisze, ale pisze z przekonaniem, że są to jego rzeczy własne, przez niego pomyślane i wynalezione. Jest to wadliwe funkcjonowanie pamięci znane pod nazwą kryptomnezji. Na czem ona polega, wyjaśniają wypadki analogiczne. U autorów bardzo wybitnych i oryginalnych trafiają się reminiscencje cudzych myśli lub zwrotów, a czasem i mimowolne plagjaty pomysłów i dłuższych ustępów dzieła, istnieje w literaturze cały szereg wypadków tego rodzaju, znanych pod nazwą „patologicznego plagjatu" [1]). Człowiek zachowuje treść, zwroty kiedyś wyczytane, ale zacierają się okoliczności uboczne, w jakich weszły one do umysłu, związek ich z pewnym autorem, książką; w pewnej chwili myśl ta lub wyrażenie powraca do świadomości, ale pozbawione związków asocjacyjnych, któreby umożliwiły ich lokalizację pamięciową, przedstawiają się jako własny pomysł, jako myśl samorodna. To, co w umyśle silnym i płodnym jest wyjątkowem zdarzeniem, w umyśle słabym staje się zjawiskiem normalnem. Umysł ten wszystko

---

[1]) Por. A. Pick, Das pathologische Plagiat, w Zeitschr. für Psychologie, Bd. 50, s. 401.

słabo i niedokładnie pamięta, zatrzymuje i odtwarza to tylko, co się często powtarzało, a więc treści, zwroty, większą ilość razy słyszane, ale bez zmiennych okoliczności, które im towarzyszyły. Ponieważ na własne myśli go nie stać, więc wylewa na papier same tylko reminiscencje i plagjaty, ale takie, o które nikt się nawet nie upomni, gdyż są one bezosobiste, stanowią już oddawna nawykową własność ogółu. Rozumie się, że oprócz wyjątkowo spotęgowanego myślenia nawykowego w utworach grafomanów spotkać można i inne jeszcze cechy umysłowego upośledzenia i głupoty, jak słabość sądu, nieudolność abstrakcji i syntezy, skłonność do fantazjowania i pustych rozumowań, zupełny brak powściągu i krytycyzmu. To też, jakkolwiek grafoman przeważnie powtarza tylko rzeczy dawno powiedziane i po większej części uznane, nie wynika stąd, iżby to, co napisze miało być prawdziwem, zgodnem z rzeczywistością: z pośród nasuwających mu się nawykowych myśli nie umie on zrobić wyboru, logicznie ich skombinować i zastosować do danego przedmiotu, skutkiem tego poglądy i zdania, z których każde oddzielnie może być nawet słusznem i możliwem, u grafomana w całości tworzą często galimatjas, lub zupełnie opacznie rzecz przedstawiają.

Do głupoty banalnej można zaliczyć objawy, które najwyraźniej występują w sposobie obcowania z ludźmi i prowadzenia rozmowy. Umysł zasobny, żywy i świeży ma zawsze dużo osobistych wrażeń, interesów, doświadczeń, pragnień, które przy sposobności wypowiada: mówi on rzeczy mniej lub więcej własne i indywidualne. Umysł słaby lub osłabiony nic z siebie dać nie może, nic nie przypomina, nie myśli, i ratuje się w ten sposób, że mówi o tem tylko, co podpada pod zmysły w danej chwili — co widzi na ulicy, w pokoju, na stole, mówi o rzeczach najbliższych, najświeższych, o których prawdopodobnie jednocześnie myśli i mówi wielu innych, o pogodzie, jakimś wypadku dnia, znajomych i t. p. Osoby sła-

bego umysłu, ale wyrobione towarzysko, w rozmowie powtarzają tylko zdania drugiej osoby w zmienionej formie, albo mówią coś, co z nich samo przez się wynika i co się samo rozumie jako wniosek słowny. Inny sposób ułatwiający myślenie w stosunku z ludźmi polega na zadawaniu pytań. Nie mając nic do powiedzenia, każdy chętnie pyta: „Jak zdrowie? Co słychać?" Głupi bezwiednie robi sobie z tego metodę. Przez ciągłe stawianie pytań, obowiązek myślenia zrzuca z siebie na innego, a sam tymczasem spokojnie wegetuje. Pytania są także przeważnie banalne: „co porabia X? czy dawno pan był u Z? często pan bywa w teatrze? gdzie pan wyjedzie na lato?". Znałem panią, która miała sposób prowadzenia rozmowy jeszcze prostszy; sama wogóle nic nie mówiła, tylko zwracała się do drugiej osoby: „niech mi pan coś opowie".

W związku z rozwojem myślowego powściągu odróżnić możemy dwie odmiany głupoty. Nietzsche zauważył, że „miarą inteligencji jest stopień lękliwości". W tej formie zdanie to nie jest prawdziwe, jeżeli je jednak odwrócimy, to daje się zastosować do pewnej liczby wypadków, o których właśnie mam mówić. „Miarą głupoty jest stopień śmiałości", t. j. śmiałości w wydawaniu sądu. Osoby słabego umysłu w sprawach powszednich, osobistych wyrabiają sobie dostateczną powściągliwość i niedowierzanie, ale poza tą sferą osobistych doświadczeń — przy współdziałaniu innych jeszcze czynników — okazują nadzwyczajną pewność siebie w sądzeniu o rzeczach. Typowych okazów w tym kierunku dostarczają kobiety starsze, mowne, które nie przeszły żadnej szkoły, ale trochę się naczytały i nasłuchały, niema dla nich przedmiotu, o którymby z całą pewnością siebie nie wypowiadały zdania, rzeczy czytane i słyszane powtarzają, przekręcając w najzabawniejszy sposób. Także ludzie, którzy w życiu osiągnęli niejakie powodzenie i uznanie, albo obdarzeni temperamen-

tem aktywnym i energicznym, przywykli do decydowania i wydawania rozkazów, np. wojskowi, okazują wielką pochopność do decydowania i sądzenia o wszelkich najzupełniej im obcych rzeczach. Dyskusja, przekonywanie ludzi takich jest najczęściej bezcelowe, poprostu niezdolni są słuchać i zastanawiać się, unosi ich popęd aktywny, przyzwyczajenie do prędkiego, natychmiastowego postanawiania. Skłonność tę, jako objaw przejściowy, spostrzega się także u młodzieży, u której jest wynikiem temperamentu, popędów do działania i braku doświadczenia. Wszystko to należy do g ł u p o t y ś m i a ł e j.

Nieco wyższy poziom przedstawia g ł u p o t a l ę k l i w a albo o s t r o ż n a. Umysł tępy, małozdolny mimo to po szeregu doświadczeń uświadamia sobie swoją słabość i tworzy sobie praktyczną zasadę: z niczem się nie wypowiadać. Przez to strzeże się wypowiadania głupstw, pozostawia dla otoczenia otwartą kwestję, co on wie i co rozumie, przy pewnych sprzyjających okolicznościach, zewnętrznej pozycji, przypadkowo zajętej, posiadaniu godności i tytułów budzi o sobie mniemanie znacznie przewyższające rzeczywistość i, w myśl łacińskiego przysłowia, uchodzi nieraz za filozofa dzięki temu, że nic nie mówi. Albo też jest tak, że umysł słaby czuje także swą niemoc, niepewny jest swej granicy rozumienia, pomny doświadczeń, że najczęściej własna myśl go zawodziła, niezdolny w poszczególnych wypadkach odróżnić prawdy od fałszu, ocenić stopnia prawdopodobieństwa i wiarogodności, oddzielić w ogólnem twierdzeniu cząstek prawdy od cząstek błędu stwarza sobie raz na zawsze tarczę ochronną w postaci zasady: każdą rzecz podawać w wątpliwość, niczemu niedowierzać. Rodzaj ten głupoty charakterystyczny jest u chłopa. Chłop, żyjąc i pracując dotąd w warunkach względnie prostych, jest umysłowo zacofany, tępy, niezdolny do zrozumienia spraw cokolwiek bardziej złożonych i widno-

krąg jego przekraczających. Ale wie on z życiowego doświadczenia, że są zdania błędne, są ludzie, którzy mówią nieprawdę, że można być i bywa się wyprowadzanym w pole, z zasady więc niczemu niedowierza, podejrzywa wszędzie podstęp, chociażby rzecz była względnie prosta i leżała widocznie w jego własnym interesie. Ale i w warstwach bardziej oświeconych spotyka się tę postać umysłu. Jest to odmiana: g ł u p i e c p r z e c z ą c y. Być może, miał ją na myśli M. Wiszniewski, kreśląc taką charakterystykę: „W zakątkach i tajnikach głupstwa swojego ma gdzieś niewyczerpany zapas wątpliwości i zarzutów, z któremi na wszelką oczywistość się targa. Lubo nie zna tajemnic dialektyki, wszelako jego rozmowa jest ciągłem dialektycznem szermierstwem" [1]). Jest to w rozmowie najczęściej ujawniana skłonność do ciągłego przeczenia, wynajdywania zarzutów, zwracania uwagi na odwrotną stronę przedmiotu. Mówię raz z takim: „Jutro przyjedzie X., to będziemy mieli wiadomość"; na to on: „czy przyjedzie, nie będzie mu się chciało"; — „gdyby nie miał przyjechać, to napisze", — „on nie lubi pisać listów" — „kiedy wie, że czekam na tę wiadomość i prosiłem go", — „mógł zapomnieć o tem" — i t. d. Zdaje się, że skłonność taka jest bezwiednym wybiegiem słabego umysłu: niezdolny do oceny prawdopodobieństwa w każdym wypadku, do objęcia objektywnego sytuacji — obiera w myśleniu swem i rozmowie drogę najmniej ryzykowną: wymienia jakąś inną równorzędną możliwość. Obok tego jednak istnieje zapewne w tych wypadkach pewna pierwotna skłonność do przeczenia, będąca również objawem ogólnej słabości. (Patrz niżej: Wola sprzeczna). — Objawy głupoty ostrożnej, powątpiewającej spotyka się także w sferze myślenia naukowego. Umysł silny, zdolny do analizy i rozróżnień rozumie, że w różnych dzie-

---

[1]) Tamże, str. 64.

dzinach poznania różne są stopnie ścisłości i pewności, że niema ogólnego kryterjum ani metody, że do każdego przedmiotu przystępować należy z innem wymaganiem ścisłości i inną metodą badania; umysł słaby i niepewny siebie, do rozróżnień tych niezdolny obiera drogę łatwiejszą, staje się Katonem ścisłości: ścisłość absolutna, albo — nic. Twierdzenia, dla specjalistów w danych warunkach dostatecznie uzasadnione, według niego pozbawione są naukowej wartości, żadne doświadczenie nigdy nie jest dość dokładnie przeprowadzone, ilość postrzeżeń zawsze nie wystarczająca, nauki społeczne i filozoficzne lekceważy, bo brak im ścisłości nauk przyrodniczych, w naukach przyrodniczych chciałby znów znaleźć ścisłość „matematyczną".

Wymienione odmiany głupoty nie wyczerpują zapewne całej rozmaitości objawów. Rozmaite stopniowanie leżącego w podstawie danej odmiany niedostatku umysłowego, wpływ temperamentu i uczuć, niejednakowy poziom wykształcenia, wreszcie kombinowanie się ze sobą i współistnienie niektórych odmian — może znacznie liczbę ich pomnażać, wytwarzać pewną liczbę form mieszanych i przejściowych i w ten sposób wydawać ogromną rozmaitość postaci konkretnych, z któremi spotykamy się w życiu. Sądzę jednak, iż klasyfikacja powyższa obejmuje wszystkie istotne rysy i typowe formy umysłowej niedostateczności, leżące między idjotyzmem a poziomem inteligencji dostatecznej.

DOPISEK.

Metodę naszą w zastosowaniu do rozpoznawania stopni inteligencji można w odróżnieniu od innych określić jako metodę n a t u r a l n ą, w tem znaczeniu, że dla oceny inteligencji, albo jeśli chcemy, dla jej mierzenia, bierze ona jed-

nostkę miary z tego procesu psychicznego, który stanowi istotę inteligencji, z procesu myślowego. Nikt nie mierzy bystrości wzroku przez czułość dotyku, ani dotyku przez smak, jakkolwiek, być może, istnieje między niemi pewna zależność. Pamięć mierzymy ilością elementów (sylab, cyfr, wyrazów), jakie zdolną jest zatrzymać, czasem zatrzymania, liczbą powtórzeń, potrzebnych dla ponownego wyuczania się, zdolność spostrzegania i zeznawania — ilością elementów (części, cech i t. d.) dostrzeżonych, zapamiętanych i powtórzonych zgodnie z rzeczywistością. Słowem każdą z tych czynności „mierzymy" czemś, co jest częścią, objawem, istotnym składnikiem tejże czynności. Tylko t. z. inteligencję mierzono dotąd zapomocą objawów ubocznych, które z nią pozostawać mają w domniemanym, ale dotąd nieokreślonym bliżej, w każdym razie wieloznacznym związku funkcjonalnym, zapomocą t. z. „testów" — siły mięśniowej, progu rozróżniania, uwagi, pamięci, nie mówiąc o takich „testach", jak wyliczanie miesięcy w roku lub dobieranie rymów. W metodzie naszej mierzymy i oceniamy inteligencję nie pośrednio przez coś, co nią nie jest, ale bezpośrednio to właśnie, co chcemy zmierzyć. Rezultat, jaki otrzymujemy, nie jest jedną z przesłanek rozumowania, ale już samym wynikiem, którego szukamy. Miarą inteligencji jest liczba elementów, które wchodzą w skład danego aktu inteligencji — przedmiotów, ogniw, członków. — Dalej różnica metody naszej od metod badania inteligencji dotychczas stosowanych i uzasadnienie jej jako metody naturalnej wynika jeszcze i z tej okoliczności: Metody dotychczasowe badają objawy psychiczne takie, jak reprodukcję wyobrażeń, wyobraźnię odtwarzającą, porównywanie, rozpoznawanie i t. d., każdy sam w sobie, wyodrębniony od innych. Ale w rzeczywistości procesy te nie zachodzą pojedyńczo, same dla siebie, tylko jako części i ogniwa procesu złożonego, który jest funkcją

myślową, mającą pewien cel, zmierzającą do tego, ażeby coś zrozumieć, wyjaśnić sobie, znaleźć środki do pewnego celu. Ocena tych objawów w stanie ich izolowanym, wyrwanych z ich naturalnego związku nie daje podstawy do wnioskowania, jakiemi one są i jak działają w całości w związku z innemi. Reprodukcja, porównywanie i t. d. same przez się dokonywać się mogą prawidłowo, ale to nie poręcza, czy dadzą one ten zespół, jaki jest konieczny dla dokonywania się aktów myślenia, inteligencji. Bardziej jeszcze zawodnem jest przypuszczenie, że jeśli procesy te w odosobnieniu nie wytrzymają próby, to okażą się także niedostatecznemi w procesie złożonym myślenia: właśnie bowiem w warunkach normalnych procesy te ujawniają się i działają sprawnie tylko w naturalnym związku, jako części złożonego procesu myślowego, który następuje na skutek szczególnego motywu, pobudzającego nas do myślenia. Reprodukcja, abstrahowanie i t. p. o d d z i e l n i e mogą działać wadliwie, a okazać się zupełnie dostatecznemi w naturalnym procesie złożonym. Chcąc przeto sprawność tego procesu ocenić, należy go badać w całości, jak to czyni Metoda Przyczyn i Skutków.

B r a k i metody tej i potrzebę jej u z u p e ł n i e n i a i rozwinięcia zaznaczałem niejednokrotnie w ciągu wykładu. Uwagi te zestawiam tutaj, dodając do nich nowe, jako zadania do d a l s z y c h b a d a ń.

W pierwszym rzędzie należałoby ulepszyć t e c h n i c z n ą s t r o n ę metody, przygotować odpowiednią liczbę rysunków i ściślej je przystosować do celu. Widzieliśmy, że niektóre rysunki zawierają szczegóły zbyteczne, rozpraszające, byłoby więc pożądane rysunki te uprościć, zachowując tylko przedmioty, które istotnie spełniać mogą rolę elementów rozumienia lub wyjaśniania. Z punktu widzenia teoretycznego ważniejsze jeszcze jest następujące uzupełnienie: w szeregu naszych zadań wzrasta stopniowo liczba ele-

mentów, czyli odnośne rysunki zawierają coraz większą liczbę przedmiotów, członków, ogniw, otóż należałoby dobrać tak rysunki, ażeby w jednym ich szeregu wzrastała tylko liczba przedmiotów przy tej samej liczbie członków i ogniw, w innym szeregu przy stałej liczbie przedmiotów wzrastałaby tylko liczba ogniw, w trzecim—tylko liczba członków. W ten sposób moglibyśmy wyśledzić i rozróżnić zależność rozwoju myślowego od każdej z tych kategorji elementów oddzielnie. Nadto należałoby w pewnej liczbie rysunków wyodrębnić element, w dotychczasowych doświadczeniach jako taki nieuwzględniony, element wiązań (str. 248), chociaż zauważyć wypada, że przy stosownem uproszczeniu rysunków i zredukowaniu zamieszczonych na nich przedmiotów do istotnej potrzeby czynnik ten wiązań, jako odrębnego elementu, znacznie straci na znaczeniu. Wreszcie, o ile idzie o zastosowanie metody do rozpoznawania inteligencji indywidualnej, byłoby potrzebnem znaczne powiększenie liczby rysunków, wyrażających dany stopień trudności czyli rysunków, różniących się treścią, ale zawierających tę samą liczbę elementów.

Przygotowanie rysunków, odpowiadających celowi, przedstawia duże trudności, większe, niż się na pierwszy rzut oka wydawać może. Rysunki, któremi się dotąd posługiwałem, brałem głównie z ilustracyj pism dla młodzieży i humorystycznych, niemieckich i francuskich, t. z. „Histoires sans paroles", „Bilderbogen" i t. p., kilka rysunków według mojego planu przygotował jeden z artystów-rysowników w Warszawie (z zamieszczonych w książce rys. 13). Zdawałoby się, iż najprostszem będzie rysunki takie ad hoc obmyśleć i wykonać w ścisłem zastosowaniu do celu. Ale należy wziąć pod uwagę, że zadanie to wymaga połączenia w jednej osobie gruntownego zrozumienia i przeniknięcia szczegółów metody, pomysłowości i artystycznej fantazji i wreszcie technicznej zdolności rysunkowej. Ostatecznie

przyszedłem do wniosku, że najprędzej cel się osiągnie, jeśli zgromadzimy z różnych źródeł większą kolekcję rysunków gotowych, z pośród nich wybierzemy najodpowiedniejsze i w tych wybranych porobimy jeszcze w miarę potrzeby stosowne poprawki, usuwając niektóre szczegóły, inne modyfikując.

Teraz co się tyczy dalszych zadań samego b a d a n i a. Metoda nasza ma dwojakie zastosowanie. Dla doświadczeń teoretycznych zawiera ona podniety tego rodzaju, że jako reakcję osoby badanej wywołują one wypowiedzenia, które wyrażają dokonywający się w świadomości jej proces myślowy; na tych wypowiedzeniach oparliśmy analizę procesu myślowego oraz badanie rozwoju myślenia. Ale wypowiedzenia te niewątpliwie nie zawierają wszystkiego, co pod działaniem podniety zachodziło w świadomości. Analizę procesu myślowego można będzie pogłębić, uwzględniając w odpowiedniej mierze introspekcję osób badanych; a więc wybierając do tego celu zadania prostsze, żądać będziemy od osoby badanej nietylko wypowiedzeń objektywnych, dotyczących treści zadania, ale i zdawania sprawy z tego, co w świadomości jej wypowiedzeniom objektywnym towarzyszyło, jako pewne obrazy, myśli, tendencje i t. p., a co w wypowiedzeniach tych nie zostało wyrażone. Tą metodą eksperymentalnej samoobserwacji interesującem będzie zbadać, np. sposób działania na proces myślowy, t. z. „pierwszego wrażenia", zewnętrznego, takiego lub innego rozłożenia na stole obrazków w zadaniach wieloczłonkowych i t. p. — W drugiem zastosowaniu metody, jako środka do rozpoznawania stopni inteligencji, staje przed nami cały szereg zadań. Naprzód nasuwa się potrzeba zbadania większej liczby dziewcząt różnego wieku, ażeby stopień ich inteligencji i tempo rozwoju porównać z poziomem i rozwojem chłopców. Zbadanie większej liczby dorosłych kobiet i mężczyzn, być może,

dostarczy podstawy dla określenia różnic inteligencji i sposobu myślenia typu męskiego i kobiecego. Prawdopodobne jest także, iż przy nagromadzeniu większego materjału odsłonią się nam pewne ogólne typy myślenia i inteligencji. (W moich doświadczeniach trafiłem na ślady paru takich typów, np. typ gruntowny, pedantyczny; typ wahający się— najoczywistsze postrzeżenia i wnioski wypowiada zawsze z zastrzeżeniem, niepewnie; typ dramatyczno-sympatyzujący —skłonność do personifikowania przedmiotów, wczuwania się w motywy i uczucia działających osób i zwierząt). Dalej prócz zadań takich, jak porównanie dzieci z warstw ubogich i zamożnych, szkół ludowych i średnich, dzieci wiejskich i miejskich, dzieci chrześcijańskich i żydowskich i t. d. zaznaczę jeszcze zadanie podstawowej doniosłości: zastosowanie metody do b a d a n i a c h o r y c h u m y s ł o w o. Dotychczasowe t. zw. badania inteligencji (Intelligenzprüfungen) chorych umysłowo mają cel wyłącznie praktyczny — rozpoznania i rozróżnienia postaci chorobowej, dotyczą pojedyńczych momentów procesu myślowego, jak pamięć, rozpoznawanie, tworzenie abstrakcji, i nie dają podstawy do wniosków o przypuszczalnych zmianach, którym ulega działanie inteligencji, jako złożonego procesu myślowego. Stosując metodę, która proces ten wywołuje w całkowitej i zbliżonej do rzeczywistości postaci, być może, uda się określić zmiany, jakim w różnych formach psychozy proces ten ulega w poszczególnych swych momentach, a więc pod względem liczby obejmowanych elementów, łatwości reprodukcji, działania wyobraźni, stopnia sugestywności dla „wrażeń", sposobu rozpoznawania i utożsamiania, stopnia myślenia wyjaśniającego, stopnia nawykowości myślenia, działania myślowego powściągu.

4. JAK SIĘ KSZTAŁCI INTELIGENCJA?

a) Praca.

U kolebki myśli stał — czyn. Rodzi się myśl z potrzeb działania, rośnie i kształtuje się w zależności od jego warunków. Zwierzętom przyznajemy inteligencję w odróżnieniu od instynktu, jeżeli okazują się one zdolne radzić sobie, znajdować skuteczne sposoby działania w warunkach nowych, zmienionych, do których nie wystarcza instynkt, przystosowany do warunków stałych, niezmiennych. Inteligencja zwierząt jest dla nas niczem innem, jak pewnym sposobem ich zachowania się. Pierwsze przebłyski myśli u dziecka, pierwsze rozumowania i wnioskowania spostrzegamy zawsze w związku z jakąś potrzebą, którą chce zaspokoić, z jakimś celem, który chce osiągnąć, kiedy, np. chce dostać coś do zjedzenia, wyjść na przechadzkę i t. p.

Związek ten myślenia z życiowemi potrzebami, z koniecznością celowego działania nie ustaje i na wyższych stopniach rozwoju. Funkcja zmysłów i mięśni i odpowiadające im odruchowe i instynktowe czynności niższych ośrodków nerwowo-mózgowych są to funkcje pierwotne, głęboko i mocno osadzone, z podziału energji w organizmie lwią część dla siebie otrzymujące; zawsze gotowe do działania, oporne na

wpływy destrukcyjne zmęczenia i choroby, nietylko zdolne są życiowe swe zadania spełniać, lecz wykazują jeszcze znaczną rezerwę siły, dzięki czemu działać mogą bezinteresownie, niezależnie od życiowej konieczności; zwierzęta, człowiek pierwotny, ogół ludzi współczesnych wykonywa masę czynności nerwowo-mięśniowych i instynktowych dla samej czynności, bez użytecznego celu, w formie gry, sportu i t. p. Myślenie, jako funkcja wielkiego mózgu najpóźniejsza w rozwoju, najmniej utrwalona, prawie że dopiero będąca w drodze urabiania się, w walce o byt części organizmu normalnie upośledzana i najsłabiej zaopatrywana w energję, pod naporem szkodliwych wpływów pierwsza ulegająca zakłóceniu i rozkładowi, funkcja ta u każdego działa tylko z wysiłkiem i przymusem, u człowieka pierwotnego, ogółu ludzi współczesnych — tylko w miarę zewnętrznej konieczności, pod silnem ciśnieniem potrzeb życiowych. W warunkach życia gromadnego dobór naturalny, niekiedy dobór sztuczny drogą zacieśnionego dziedziczenia (kasty) wytwarza ograniczoną liczbę jednostek, u których funkcja myślenia przerasta naturalną, bezpośrednio-utylitarną potrzebę, przy sprzyjających warunkach nagromadzonych środków do życia odrywa się od elementarnych zadań zdobywania tych środków, ażeby oddać się na usługi celów bezinteresownych, jako myśl tworząca religję, filozofująca, naukowa. Śród ogółu jednak jednostki te tworzą liczbę znikomą. U ogółu funkcja myślenia istnieje i działa w tak minimalnej mierze, iż starczy jej zaledwie na życiowe potrzeby, na wysiłki myślowe niezbędne przy zdobywaniu środków do życia. Niewielka reszta, jaka u pewnej liczby pozostaje, ujście znajduje w łatwych, nie wymagających długiego, do jednego celu i na dłuższą metę zwróconego wysiłku, igraszkach umysłowych (odgadywanie rebusów i szarad, gra w karty, rozmowy towarzyskie, czytanie beletrystyki, widowiska). O g ó ł n i e

chce myśleć i nie myśli więcej, niż jest niezbędne dla utrzymania życia, umysły ogółu kierują wysiłki swoje do tych celów i wysiłki te dociągają do tego poziomu, jakie są niezbędne dla zdobywania środków do życia (rozumie się według rozmaitej, często bardzo wysokiej stopy, zbytku, posiadania bogactw, dających wpływy i władzę). Warunki zdobywania środków do życia mogą być mniej i więcej złożone, wymagające mniejszego albo większego wysiłku myślowego, wykonywania zadań o mniejszej lub większej liczbie elementów. Ogół ludzi myśli, wykonywa zadania o takiej liczbie elementów, wydatkuje myślowej energji tyle, ile jest niezbędne dla utrzymania życia (wedle odpowiedniej stopy) przy danych warunkach pracy, t. j. przy danych formach produkcji. Dopóki możliwem jest żyć z myślistwa, ogół członków danej grupy społecznej pracuje myślą, spełnia zadania myślowe o takiej tylko liczbie elementów, jaka jest konieczna dla utrzymania życia przez myślistwo, nie pozwala sobie na zbytek elementów myślowych, jakie przypuszcza, np. hodowla zwierząt lub rolnictwo. Dopóki w danych warunkach możliwem jest gospodarstwo trzypolowe, ogół nie przechodzi dobrowolnie do bardziej złożonego zadania myślowego, jakie przedstawia płodozmian. Dopóki w istniejących warunkach zbytu i współzawodnictwa możliwem jest uprawianie rzemiosła, drobnej wytwórczości, ograniczanie się do małego rynku, dopóty ogół uparcie trzyma się tych form produkcji. Przechodzi do form wyższych, zdobywa się na większy wysiłek myślowy, podejmuje zadania myślowe o większej liczbie elementów wtedy dopiero, gdy zmusi go do tego zewnętrzna konieczność życiowa. Podnosi się poziom inteligencji ogółu, zadania, jakie ogół ten spełnia, stają się bardziej złożone, wzrasta liczba ludzi, którzy wykonywają takie zadania myślowe, zwiększa się suma ogólna myślowej pracy, jaką

ogół wykonywa, — wtedy gdy zewnętrzne warunki zdobywania środków do życia stają się trudniejsze i bardziej skomplikowane. Inaczej mówiąc, podnosi się intelektualny poziom ogółu wtedy, gdy na skutek zmiany warunków zewnętrznych, np. wielkiego wzrostu ludności, wyczerpania się bogactw naturalnych, urodzajności ziemi, zewnętrznej konkurencji, społeczeństwo przechodzi na wyższy stopień produkcji i techniki, a więc gdy gospodarka naturalna ustępuje miejsca kapitalistycznej, przemysł drobny — wielkiemu, gdy w przemyśle dokonywa się coraz większa koncentracja przedsiębiorstw. Z chwilą kiedy zmiana warunków zewnętrznych koniecznem czyni przejście do wyższych form produkcji, zjawiają się form tych pionierzy, jednostki lepiej uposażone umysłowo, bardziej przedsiębiorcze i pomysłowe w danem środowisku, albo jednostki, które przeszły odpowiednią kulturę w środowisku o wyższym poziomie rozwoju, — pierwsze wynajdują one lub wprowadzają nowe sposoby pracy, nowe gałęzie przemysłu lub wyższą organizację gałęzi istniejących. Masy ociągają się z przyjęciem nowych form działania, gdyż wymagają one porzucenia dróg nawykowych i stawiają dla myśli zadania bardziej złożone o większej liczbie elementów. Wkońcu wszakże pociągają je pomyślne rezultaty osiągane przez tych, którzy pierwsi na nowe drogi weszli, zmusza wreszcie rosnące współzawodnictwo. I tak coraz większa ilość ludzi podejmować zaczyna i wykonywać zadania myślowe o wyższym stopniu trudności, o większej liczbie elementów, czy to biorąc czynny udział w produkcji lub wymianie jako przedsiębiorcy samodzielni lub różnego stopnia kierownicy przedsiębiorstw cudzych, czy to jako masy pracujących najmitów. Śród mas tych zjawia się agitator, który w swoim zakresie spełnia taką samą rolę, jak przed nim pionier przemysłu; także jednostka

umysłowo wybitna w swojem środowisku, często człowiek obcy ze środowiska o wyższej kulturze, budzi w masach świadomość nowego położenia, zmienionych warunków pracy, pokazuje konieczność organizowania się zawodowego i politycznego, i przez to zmusza do coraz większych wysiłków umysłowych, do podejmowania zadań myślowych o coraz większej liczbie elementów. W ten sposób coraz szersze koła ludności wykonywają bardziej wytężoną pracę myślową.

Streszczając wywód ten, dochodzimy do wniosku praktycznego: ażeby podnieść intelektualny poziom ogółu w danem społeczeństwie, niezbędnem jest utrudnienie i skomplikowanie w warunkach zdobywania środków do życia, a więc wprowadzenie nowych, bardziej złożonych form pracy, wyższych form produkcji i przemysłowej organizacji.

Istnieje pogląd, bardzo rozpowszechniony i na praktykę silnie oddziaływający, w myśl którego umysłowy poziom społeczeństwa podnosić można i należy naprzód przez szerzenie w niem oświaty, zakładanie szkół i innych instytucyj kształcących, co wszystko ma jakoby przygotowywać dopiero ogół do wyższych, doskonalszych form pracy, do działalności przemysłowej, życia politycznego. Pogląd to z gruntu błędny. Rozumie się, można zawsze zakładać szkoły, dawać wykształcenie, ale oświata i wykształcenie — przy braku pewnych określonych warunków — nie przyjmą się. Świadczy o tem wzmiankowane już poprzednio z innego powodu zjawisko recydywy ciemnoty. Klasycznych w tym względzie przykładów dostarcza Rosja, zwłaszcza z ostatniej ćwierci ubiegłego stulecia, kiedy wzmożona działalność w kierunku oświatowym pewnych kół społecznych rozbijała się o zacofane warunki ekonomiczne i polityczne, w jakich pracował i żył ogół ludności. W prasie notowano liczne wypadki, że

szkoły rolnicze i techniczne, które tu i owdzie zakładano, zupełnie celu swego nie osiągały, gdyż wychowańcy ich przeważnie szukali pomieszczenia w rozmaitych kancelarjach i biurach, także wypadki, że ludzie, którzy w szkole otrzymali wykształcenie elementarne, w krótkim czasie zupełnie zapominali czytania i pisania, — zapominali, gdyż w prymitywnych warunkach ekonomicznych i politycznych Rosji czytanie i pisanie do niczego nie było im potrzebne i nie znajdowało żadnego zastosowania. Podobne fakty sporadycznie spostrzegano w bardziej zacofanych okolicach Niemiec. Prócz absolutnej recydywy ciemnoty istnieje bardzo pospolita w warstwach zamożniejszych r e c y d y w a c z ę ś c i o w a, jako uwstecznienie życiowe jednostki w stosunku do poziomu, na jakim postawiła ją szkoła. Znanym jest fakt, że ludzie z wykształceniem uniwersyteckiem, w młodości obiecujący, w otoczeniu monotonnem i jałowem, pozbawionem szerszych zadań tępieją, tracą wszelkie interesy umysłowe, a ze szkolnej wiedzy i umysłowej sprawności zachowują tyle tylko, ile potrzeba dla wykonywania pracy zawodowej, która także dostosowuje się do tego wyłącznie poziomu, jakiego niezbędnie wymagają warunki zarobkowania i istniejącego współzawodnictwa. Ogromna większość kobiet, które pokończyły t. zw. „wyższe pensje", po paru latach nie różni się istotnie liczbą wiadomości, sferą zainteresowania i zdolnością myślenia od takich, które otrzymały skromne wykształcenie domowe albo w szkole elementarnej.

R o l a s z k o ł y j e s t z a w s z e d r u g o r z ę d n a, w t ó r n a i u z u p e ł n i a j ą c a, a i tę rolę spełnia ona dopiero wtedy, gdy ją powołują do niej i spełnienie jej umożliwiają warunki życiowe, istniejące formy zarobkowania i produkcji. Mianowicie w pewnym okresie rozwoju warunki zdobywania środków do życia, technika pracy i odpowiadające im zadania myślowe stają się tak złożone, obej-

mują tak znaczną liczbę elementów i wymagają takiego wysiłku umysłowego, że przystosowanie się do zadań tych staje się coraz trudniejszem, przestają wystarczać pierwotne jego sposoby, np. przez przykład i pouczanie rodziców, terminowanie w rzemiośle, „praktykę" w rolnictwie. Okazuje się potrzeba przygotowania, i ono to staje się zadaniem szkoły. Szkoła daje skrócone, przyśpieszone, intensywne przystosowanie do bardziej złożonych zadań życiowych, a to przez uprzednie utrwalenie w umyśle niektórych elementów przyszłych zadań (głównie w postaci t. z. „podstaw naukowych") i przez wyćwiczenie myślowych zdolności. Tylko gdy sprzyjają warunki gospodarcze, poziom techniki i złożoność zadań życiowych — gospodarczych, społecznych i politycznych, jakie ogół ludności zmuszony jest podejmować i wykonywać, tylko wtedy potrzeba szkoły zostaje powszechnie odczuwaną i zrozumianą, i tylko wtedy może ona swoje zadania spełniać: wychowańcy jej wchodzą w takie warunki pracy i zarobkowania i takie formy życia społecznego i politycznego, które nietylko szkolnym nabytkom nie pozwalają ginąć, ale, przeciwnie, zmuszają do ich utrwalania i powiększania.

Zanim wnikniemy bliżej w zadania szkoły, zatrzymamy się jeszcze nad jednem z dalszych następstw podniesienia się społeczeństwa na wyższy poziom życia gospodarczego. Wyższe formy produkcji powodują nietylko podniesienie się ogólnego, przeciętnego poziomu inteligencji w danem społeczeństwie i z nowych warunków wynikającą potrzebę i możliwość rozpowszechniania się ogólnej oświaty, ale w dalszych skutkach swych — rozwój najwyższych, szczytowych objawów myśli i poznania. Z przejściem na wyższe stadjum życia gospodarczego myślenie bardziej wytężone, o większej licz-

bie elementów staje się koniecznością dla coraz większej liczby jednostek. Zrazu jako myślenie interesowne, przystosowane i ograniczone do czysto praktycznych życiowych zadań; ale dzięki temu jednocześnie przygotowuje się i rozszerza grunt, na którym wyrastać mogą umysły, wyjątkowo silne, powołane do podjęcia wyjątkowych wysiłków umysłowych, do myślenia w najwyższej jego postaci, jaką jest bezinteresowne badanie i myślenie naukowe. Na podstawie szeregu poszukiwań uważać można za fakt ustalony, że uczeni we wszystkich krajach, tak dawniej żyjący, jak współcześni w przeważającym stosunku, prawie wyłącznie pochodzili ze stanu średniego, jako synowie kupców, drobnych przemysłowców, urzędników, nauczycieli, duchownych [1]). Naukowa wydajność stanu średniego tłumaczy się tem, że w warstwie tej istnieje szczęśliwe połączenie dwóch warunków, które zdają się równie konieczne, ażeby mógł się urodzić i należycie rozwinąć wybitny umysł naukowy. Najwyższy stopień czynności, do jakiego zdolny jest umysł ludzki, twórcze, wynalazcze, nowe dziedziny zdobywające myślenie naukowe zdaje się być niemożliwem do osiągnięcia w okresie życia jednostkowego: przygotować je musi uprawa i ćwiczenie mózgu przynajmniej w ciągu jednego pokolenia. Nadto odziedziczona zdolność myślowa znaleźć musi sprzyjające warunki dla rozwoju i wykształcenia, które możliwe są tylko

---

[1]) Alph. de Candolle, Histoire des sciences et des savants depuis deux siecles, 2 ed. Genève, 1885, p. 272, 276, 279. — W. Ostwald, Grosse Männer, 1909, s. 326 n. — Wyjątek w tym względzie stanowi tylko Anglja, gdzie stosunkowo znaczniejszy niż gdzieindziej odsetek uczonych dały rody arystokratyczne. Ostwald objaśnia to poczęści słabym rozwojem militarnych skłonności w angielskiej arystokracji, głównie zaś dziedziczeniem majątku i tytułów przez najstarszego syna, skutkiem czego pewna liczba potomków arystokratycznych musiała oddawać się pracy zawodowej i produkcyjnej.

przy względnym przynajmniej dobrobycie rodziców. Członkowie stanu średniego z zawodu swego zmuszeni są do bardziej wytężonej pracy umysłowej, dzięki czemu nagromadzają pewien zasób energji mózgowej, z której korzystać może jako z gotowego dorobku pokolenie następne; materjalne położenie stanu tego pozwala mu na kształcenie potomstwa i ułatwienie mu pierwszych kroków w życiu. Rozwój społeczno-ekonomiczny, narzucając masom ludności konieczność większych wysiłków umysłowych, pomnaża liczbę jednostek, które umysłowo wznoszą się do poziomu stanu średniego. Jest coraz większa liczba rodziców, którzy mają szansę wydania na świat dziecka o mózgu wyjątkowo silnym. Dzieci rodziców takich mają większe szanse, że znajdą możność rozwoju i wykształcenia. Bowiem rozwój ekonomiczny, podnosząc skalę myślowych zadań, jakie ogół musi wykonywać, jednocześnie stwarza konieczność ogólnej oświaty i kształcenia mas. Istnieją szkoły różnego stopnia i typu, dla wszystkich względnie łatwo dostępne, każda jednostka wybitniejsza ma coraz większą możność kształcenia się nietylko na stopniu elementarnym, ale i wyższym, jeśli nie w uniwersytetach, to w analogicznych instytucjach kształcenia pozaszkolnego, które różne organizacje społeczne, przedewszystkiem w interesie skuteczniejszej walki ekonomicznej, tworzą i utrzymują. Tak więc w społeczeństwie wysoko uprzemysłowionem znacznie większa liczba jednostek znajduje dla swego rozwoju myślowego warunki, które w okresach dawniejszych były udziałem tylko stanu średniego — i to znajduje je w stopniu znacznie większym, niż miało to miejsce dawniej w stanie średnim, gdyż zarówno praca myślowa, więc i ćwiczenie mózgu, dokonywa się dziś bardziej intensywnie, i środki kształcenia są większe i ogólnie bardziej dostępne. Nadto jednak w społeczeństwie rozwi-

niętem przemysłowo istnieje jeden jeszcze sprzyjający czynnik, którego był brak zupełny w społeczeństwach o niższych formach produkcji. W społeczeństwie, w którem ogół ludności zdobywa środki do życia zapomocą wysokiej techniki i w złożonych warunkach społecznych, zaczyna być dopiero rozumiana w a r t o ś ć n a u k i — naprzód w jej postaci bardziej utylitarnej, technicznej, następnie i oderwanej, podstawowej. Postępowy rolnik, hodowca, przemysłowiec, robotnik fabryczny na każdym kroku przekonywają się o doniosłości naukowych zdobyczy, które podnoszą wydajność pracy lub zapewniają jej ochronę, jak również o konieczności dokładnego zbadania mechanizmu społecznego, gry działających w nim sił ekonomicznych i politycznych, od czego znów zależy umiejętne wyzyskanie owoców produkcji i osiągnięcie najwyższych płac zarobkowych. W społeczeństwie ustala się opinja i dążności, zmierzające do popierania nauki. Pod naciskiem dążności tych w państwach parlamentarnych rządy zmuszone są robić wielkie nakłady na cele naukowe, nowe katedry i laboratorja w uniwersytetach i politechnikach, instytuty doświadczalne i t. p. Współdziałają w tem jednostki prywatne, miljonerzy amerykańscy własnym kosztem zakładają całe uniwersytety i pracownie naukowe, wielkie firmy przemysłowe tworzą hojnie opłacane posady naukowych specjalistów. W warunkach tych każda wybitniejsza siła i powołanie naukowe znajdują dla siebie pole do pracy i zarazem zupełne zabezpieczenie materjalne, które pracę tę umożliwia. Typ wynalazcy, który nie mógł nigdzie zużytkować swych pomysłów i umierał w nędzy, typ zapoznanego genjusza naukowego w społeczeństwach uprzemysłowionych należy dziś do przeszłości. Nietylko każdy nowy pomysł naukowy, wynalazek znajduje natychmiast zastosowanie i autorowi zyski przynosi, ale wielcy przemysłowcy, rządy, towarzystwa naukowe sami nowych zdobyczy naukowych

i technicznych wyczekują, szukają, wywołują je, ogłaszając konkursy, zgóry wyznaczając nagrody.

W myśl tego wszystkiego, jeśli forma produkcji, stopień techniki i społecznej organizacji mas służyć może za miarę ogólnego poziomu inteligencji w danem społeczeństwie, i odwrotnie, poziom inteligencji ogółu stanowi wskazówkę stopnia ekonomicznego i technicznego rozwoju społeczeństwa, to rozwój nauki uważać wypada za miarę nietylko ekonomicznego i technicznego rozwoju, ale i tego, jak d a w n ą jest, następstwem jego będąca, intelektualna kultura w społeczeństwie, jak g ł ę b o k i e zapuściła w masach jego korzenie i do jakiego szczytu się wzniosła [1]).

Potwierdzenie wywodu tego znajdujemy w interesującem zestawieniu najznakomitszych uczonych współczesnych, jakie zrobił profesor Harvard-University, E. C. Pickering [2]). Za przykładem De Candolle'a ułożył listę żyjących uczonych, którzy wybrani byli na członków przynajmniej przez dwie pierwszorzędne Akademje lub równorzędne instytucje naukowe (do 1 stycz. 1908 r.); przytem uwzględnił tylko działy nauk przyrodniczych, matematykę z astronomją,

---

[1]) Sztuka, literatura, poezja nie są w żadnym istotnym związku z intelektualnym poziomem społeczeństwa. Są one raczej wyrazem uczuciowego życia narodu. Sztuka, poezja rodzi się i zakwita u ludów stojących na niskim stopniu cywilizacji, prawie barbarzyńskich, w okresach kształtowania się narodu i pierwszych jego podbojów (epos bohaterskie), tworzenia się religji (mitologje, muzyka, pierwotna rzeźba), ale także w okresach upadku i towarzyszących mu wstrząśnień (w Polsce w początkach XIX w.), i jeszcze jako produkt cieplarnianej, w zamkniętem środowisku wyhodowanej kultury (włoska kultura Odrodzenia, Francja Ludwików, dwory niemieckie końca XVIII w.).

[2]) Foreign Associates of National Societies, The Pop. Science Monthly, 1908, p. 372.

geografję, fizykę, chemję, zoologję, botanikę, mineralogję, medycynę i agronomję. Uczonych pracujących w tych gałęziach wiedzy rozdzielił według narodowości (właściwie państwowej przynależności) i za miarę przyjął, na ile miljonów ludności wypada jeden uczony, członek jednocześnie przynajmniej dwóch Akademij, zatem im niższa cyfra, tem wyższy naukowy poziom kraju. Według zasady tej kraje idą w następującym porządku, w drugiej kolumnie przytaczam absolutne liczby wybranych przez Akademje uczonych:

Państwo	1 na liczbę mieszk. w miljon.	Liczba uczonych
Norwegja	0,7	3
Saksonja	0,8	6
Danja	0,9	3
Badenja	1,0	2
Bawarja	1,6	4
Szwajcarja	1,6	2
Szwecja	1,8	3
Holandja	1,9	3
Prusy	2,0	17
Wirtembergja	2,3	1
Anglja	2,4	13
Francja	3,0	12
Belgja	7,1	1
Włochy	10,8	3
Austrja	11,8	4
Stany Zjedn. A. P.	14,4	6
Rosja	48,9	3

Naogół biorąc widzimy, że pod względem naukowego rozkwitu w pierwszym rzędzie, jakby współzawodnicząc z sobą, idą kraje niemieckie i skandynawskie; za niemi bezpośrednio podąża Anglja, dalej kraje romańskie (Francja, Włochy), potem Austrja i Stany Zjednoczone, na końcu

i w bardzo znacznej odległości — Rosja. Nieobecne są Hiszpanja, Portugalja i wszystkie państwa Bałkańskie [1]). Porządek ten odpowiada w przybliżeniu zaznaczonej wyżej zależności, z jednej strony naukowego rozwoju, z drugiej — stopnia uprzemysłowienia, dawności i zakorzenienia się w masach intelektualnej kultury. Względną nieproduktywność Belgji i Stanów Zjednoczonych pomimo wysokiego ich uprzemysłowienia przypisać należy: w Belgji panowaniu klerykalizmu, który w masach tłumi dążenia oświatowe, w Stanach Zjednoczonych zapewne temu, że nieustannie napływają do nich surowe, mało kulturalne masy Słowian, Węgrów, Włochów, które stale powstrzymują i opóźniają podnoszenie się ogólnego poziomu intelektualnego. Przyczyny nadzwyczajnego zacofania Rosji dostatecznie są znane, że wymienimy tylko: niski rozwój przemysłu, w znacznej części przytem znajdującego się w rękach cudzoziemców, długo trwająca niewola polityczna, ciemnota mas, tłumienie oświatowych dążności społeczeństwa, systematyczne niszczenie wyższych obcych kultur, istniejących w granicach państwa rosyjskiego. Przyczyny te w znacznym stopniu tłumaczą także zastój polskiej nauki.

b) Szkoła.

Zadaniem szkoły, jako wszelkiego rodzaju instytucyj, urządzeń i działań, zmierzających planowo do kształcenia ludzkiej jednostki, a więc zarówno szkoły w znaczeniu ści-

---

1) Nie znajdujemy także na liście żadnego nazwiska polskiego; wymieniony jest tylko E. Strasburger, botanik, który czas jakiś był docentem w Szkole Głównej w Warszawie, ale od wielu lat pisze tylko po niemiecku, należy więc i zaliczony został do nauki niemieckiej (Prusy).

ślejszem, jak urządzeń kształcenia pozaszkolnego i samokształcenia — jest przygotowanie i utrwalenie pewnej liczby elementów, wchodzących w skład przyszłych zadań życiowych, jakie w danych warunkach czekają jednostkę, oraz wyćwiczenie czynności umysłowych, które skuteczne wykonywanie zadań tych warunkują. Ze sprawą więc szkoły i kształcenia wiążą się dwa zagadnienia zasadnicze: Czy i w jakim stopniu możliwe jest uprzednie zakładanie elementów dla przyszłych zadań życiowych, i jakie to mają być elementy? Czy możliwem jest ćwiczenie zdolności ogólne na pewnym przedmiocie szczególnym, jakie to zdolności mają być ćwiczone i na jakich przedmiotach?

Możliwość w zasadzie uprzedniego z a k ł a d a n i a e l e m e n t ó w jako też rodzaj niektórych z tych elementów praktyka oddawna uznała i określiła. Nie ulega wątpliwości, że — przy istnieniu określonych warunków zewnętrznych — życiową sprawność człowieka potęguje, albo nawet możliwą wogóle czyni posiadanie odpowiedniego przygotowania, podstaw, w postaci szczególnych elementów. Takiemi zaś elementami okazują się przedewszystkiem wiadomości i techniczne środki, które są w s p ó l n e n a j w i ę k s z e j l i c z b i e teoretycznych i praktycznych z a d a ń życiowych, i które są n a j b a r d z i e j s t a ł e, n a j m n i e j z m i a n o m u l e g a j ą ze zmianą warunków zewnętrznych, form pracy i techniki produkcji. Elementami temi są mianowicie znajomość j ę z y k ó w, własnego i obcych, i m a t e m a t y k i, w stopniu mniejszym lub większym zależnie od ekonomiczno-technicznego poziomu danego społeczeństwa i od złożoności przewidywanych zadań, jakie danej jednostce podjąć wypadnie. Fakty na każdym kroku przekonywają o celowości i użyteczności przygotowania tego rodzaju, jakie stanowi znajomość języków i matematyki, jak z drugiej strony fakty stwierdzają również, że jeżeli ktoś w życiu późniejszem uczuwa

braki wykształcenia, nie dające się wobec nagłości zadań praktycznych przez doraźne samouctwo i informowanie się powetować, to są to właśnie braki w tym kierunku: znajomości języków i matematyki. — Wątpliwości i sporne kwestje występują, gdy idzie o wskazanie elementów w i e d z y r e a l n e j, wiadomości historycznych, przyrodniczych, technologicznych, które uznaćby można za pożądane lub niezbędne. Elementy z tego zakresu nie są tak powszechne i w tym stopniu podstawowe, jak poprzednio wymienione, są one przytem w stopniu znacznie większym od tamtych zmienne, zależne od stanu badań naukowych, postępów techniki i społeczno-ekonomicznych konjunktur. To, co dziś jeszcze jest naukowym pewnikiem lub dobrze ugruntowaną teorją, jutro być nią przestaje, zmieniają się geograficzno-polityczne podziały i cyfry ludności, szybko starzeją się sposoby produkcji i techniczne urządzenia doniedawna będące ostatnim wyrazem postępu, giną całe gałęzie przemysłu i na ich miejscu powstają nowe. Wraz z każdą ze zmian takich traci wartość pewna liczba z trudem może nabytych elementów realnego wykształcenia, człowiek musi się czegoś oduczać i czegoś na nowo uczyć, przyswajać nowe formy pracy, czasem zmieniać w całości zawód. Trudność wyboru odpowiednich elementów realnego przygotowania, w wykształceniu elementarnem zaledwie odczuwana, jest dziś już bardzo znaczną w wykształceniu średniem i wyższem, i wzrastać musi coraz bardziej, w miarę jak postęp nauki i techniki stawać się będzie szybszym, podział i specjalizacja pracy — większą, zadania życiowe, teoretyczne i praktyczne — bardziej złożonemi. Dla tego wyboru przygotowawczych elementów realnych niepodobna stawiać żadnych stałych zasad ani reguł, dokonywać się on musi w każdym szczególnym wypadku na podstawie dokładnego rozważenia istniejących w danem społeczeństwie i w danym okresie warunków życio-

wych. Historja szkolnictwa realnego, szkół technicznych i rolniczych dostarcza przykładów, jakie i z jakiem powodzeniem w tym kierunku czynione są usiłowania.

W tym stanie rzeczy tem donioślejszego znaczenia nabiera drugie zagadnienie szkoły i wykształcenia. Jeżeli niemożliwem jest przewidzenie i założenie wszystkich elementów, jakie dla przyszłych zadań życiowych mogą się okazać potrzebnemi, to tem ważniejszem jest rozwinąć i wyćwiczyć umysłowe siły człowieka, dzięki czemu mógłby w przyszłości łatwiej samodzielnie przystosowywać się do nowych zadań i douczać się tego, czego niepodobna było naprzód go nauczyć. W poglądach popularnych i w praktyce utrzymywał się zawsze pogląd, że ćwiczenie ogólne jest możliwe, i że pewne przedmioty mają w tym względzie określone znaczenie, np. że uczenie się wierszy kształci pamięć, matematyka — myślenie logiczne i t. p. W nauce sprawa ta przechodziła różne koleje. Zasada formalnego kształcenia, ćwiczenia ogólnego godziła się w zupełności z teorją władz i zdolności, a nawet była jej koniecznem następstwem. Psychologja asocjacyjna i atomistyczna musiała zasadzie tej zaprzeczyć: skoro istnieją tylko stany i grupy stanów, które w rozmaity sposób kombinują się, to utrwalenie się i zwiększenie sprawności w jednej grupie nie wpływa na sprawność funkcji w innej grupie. Psychologja współczesna szuka rozstrzygnięcia sprawy na drodze doświadczalnej. Meuman i Ebert przeprowadzili tego rodzaju doświadczenia nad pamięcią: u sześciu osób naprzód zbadano stan obecny pamięci różnego typu, a więc pamięci bezpośredniej dla cyfr, liter, sylab, wyrazów, utworów wierszem i prozą, pamiętania dłuższego na podstawie wyuczania się tychże przedmiotów, co wyżej, wreszcie wzrokowej pamięci form. Następnie pamięć osób tych poddano ćwiczeniu w ciągu 36 dni przez działanie pamięci jednego typu, mianowicie wyuczanie się sylab bez związku. Po 36 dniach takiego

specjalnego ćwiczenia sprawdzono stan wszystkich innych form pamięci: okazało się, że na skutek ćwiczenia w wyuczaniu się sylab wzrosła zdolność pamiętania nietylko sylab, ale wyrazów, utworów wierszowanych i prozaicznych a także pamięć form [1]). W innej sferze Coover i Angell znaleźli, że ćwiczenie w rozróżnianiu tonów obniża próg podniety, czyli zwiększa wrażliwość na różnice jasności, a także wprawa w pewnym rodzaju ruchów podnosi sprawność innych ruchów [2]). Tak więc dla pewnych przynajmniej sfer psychicznych uważać można za stwierdzony fakt, że ćwiczenie specjalne z jednego przedmiotu przenosi się na inne, czyli że możliwem jest formalne kształcenie pewnych funkcyj. Objaśnienie faktu najprawdopodobniejsze jest takie, że, ucząc się czegoś, wykonywając czynność szczególną, utrwalamy pewne elementy, które są wspólne i innym przedmiotom (np. sylaby, wyrazy, ruchy), ćwiczymy się w pewnym sposobie działania, który okazuje się przydatnym i dla innych czynności, np. przy uczeniu się napamięć wyrabiamy sobie pewien najkorzystniejszy rytm powtarzania, uczymy się skupiać uwagę, naginać wolę do wysiłku i t. p. Wobec tego przyjąć można z zupełnem prawdopodobieństwem, że i inne czynności psychiczne, jak np. postrzegawczość, myślenie, inteligencja mogą być kształcone ogólnie przez ćwiczenie na szczególnym przedmiocie. Co się tyczy procesu myślowego, to już w samym jego rozwoju na podstawie naszych doświadczeń stwierdziliśmy pewne pierwiastki ćwiczenia ogólnego, są

---

1) E. Ebert v. E. Meumann, Ueber einige Grundfragen d. Psych. d. Uebungsphän. im Bereiche d. Gedächtnisses, w Arch. f. ges. Psychol. B. 4, s. 1. n. — Także cyt. w Oekonomie und Technik d. Gedätnisses, 1908, 272.

2) American Jaurnal of Psychology, 1907, Zesz. 3.

niemi przez automatyzowanie się stopniowe zanikanie myślenia dyskursywnego, rozpoznającego i wiążącego na korzyść myślenia wyjaśniającego, wzrost myślenia nawykowego i wzrost myślowego powściągu. Fakty te rozwoju świadczą, że pewne cechy, nabyte przez działanie myśli w zastosowaniu do szczególnych zadań i przedmiotów, stają się w ciągu rozwoju indywidualnego i gatunkowego cechami ogólnemi funkcji i przenoszą się na wszelkie inne zadania i przedmioty. Szczególnie ważną w tym względzie wskazówką jest wzrastanie myślowego powściągu, nabywamy go dzięki temu, że przekonywamy się o błędach, popełnianych wskutek zbyt pośpiesznego wydawania lub przyjmowania sądów, przez błędy spostrzeżone uczymy się unikać pewnej liczby błędów wogóle. W tenże sposób możemy niewątpliwie nauczyć się unikania pewnych szczególnych błędów i przyswoić sobie pewną liczbę nietylko negatywnych „powściągów", przez które powstrzymujemy się od sądu, ale i pozytywnych „m a k s y m m y ś l e n i a", któreby zwiększyły naszą zdolność wydawania sądów prawdziwych. Maksymą taką będzie, np., mając dany przedmiot, podzielić go myślą na części, każdą część rozważać pokolei z różnych punktów widzenia, przytem uwagę i postrzegawczość rozdzielać mniej więcej równomiernie na wszystkie szczegóły i nie dać się opanować pierwszemu czy najsilniejszemu wrażeniu; albo oddzielać ściśle fakt od jego objaśnienia, to, co widzę, słyszę, od tego, co sobie wyobrażam, wnioskuję; albo każde przypuszczenie sprawdzać przez ponowną obserwację i porównanie danych faktycznych, nie przyjmować pierwszego przypuszczenia, jakie się nasuwa, ale wprzód zebrać, zaobserwować, przypomnieć wszystkie mogące mieć znaczenie fakty i przekonać się, czy żaden z nich nie przeczy naszemu przypuszczeniu albo, czy z temi faktami nie godzi się równie dobrze i inne jeszcze przypuszczenie; z tegoż punktu widzenia sprawdzać narzucające

się nam wyjaśnienia nawykowe; unikać wyjaśnień słownych i, gdzie to możliwe, szukać nie t. zw. „przyczyny", którą jest często tylko oderwane pojęcie, ale wyjaśnienia, j a k, j a k i m s p o s o b e m coś się stało i t. d. Te i tym podobne maksymy myślenia zdobywa człowiek mimowolnie, zdobywać je będzie w większym zakresie, gdy ich będzie szukać, świadomie zastanawiać się nad źródłem swych błędnych sądów i rozumowań, gdy na uświadamianie błędów naprowadzi go zaznajomienie się z Logiką i Metodologją nauk.

W szkole zdawiendawna pewnym przedmiotom i zajęciom przypisywano znaczenie formalno-kształcące w kierunku ćwiczenia pewnych zdolności. Zadaniem będzie psychologji i pedagogiki doświadczalnej istniejące w tym względzie zapatrywania w szczegółach sprawdzić i we właściwej mierze uzasadnić. Tymczasem jednak psychologja doświadczalna pośrednio dostarcza wskazówek co do wartości niektórych ćwiczeń szkolnych. T. z. „próby" i „metody", któremi się posługujemy w badaniu inteligencji, i o których wyżej była mowa, opierają się na założeniu, że zapomocą danej „metody" wywołujemy działanie określonej czynności psychicznej, pamięci, wyobraźni, abstrahowania, sądzenia, rozumowania i t. p. Otóż niektóre z prób tych są identyczne z niektóremi „ćwiczeniami", praktykowanemi w szkole. Tak np. próby, mające na celu zbadanie zdolności rozumienia, abstrahowania, tworzenia pojęć ogólnych, odróżniania ich i klasyfikowania i polegające na streszczaniu, układaniu planu i wydobywaniu głównej myśli utworu albo na porównywaniu z pamięci przedmiotów i pojęć (str. 77 i n.) — są to znane ćwiczenia w nauczaniu języka, zwykłe tematy szkolnych wypracowań. Metoda Ebbinghausa (str. 100), zapomocą której badamy zdolność „kombinacyjną", t. j. dobierania wyobrażeń i pojęć, sądzenia i wnioskowania, jest dokładną analogją szkolnych tłumaczeń z obcego języka: uczeń, który ma

przed sobą tekst w obcym języku, zazwyczaj rozumie pojedyńcze jego wyrazy lub zdania, między niemi znajdują się luki, dla zapełnienia których dobiera wyrazy i znaczenia wyrazów, porównywa ich odcienie, przystosowuje je do sensu zdań i całego tekstu. Tak więc psychologja doświadczalna uznaje za fakt, że niektóre ćwiczenia szkolne niezależnie od ich treści i celu materjalnego powołują zawsze do działania określone czynności umysłowe. Jeśli przyjmiemy, że powtarzanie danej czynności na określonym przedmiocie powoduje jej ogólne ćwiczenie i doskonalenie, wypadnie uznać, że *niektóre z ćwiczeń szkolnych, głównie językowych, mają istotnie wartość ogólnie kształcącą*, stanowią *formalne ćwiczenie zdolności myślowych*.

Wszystko to jednak — utrwalanie pewnych elementów i ćwiczenie zdolności — ważne jest w przypuszczeniu tylko, że umysł istotnie pobudzony zostanie do czynności. Myśl, jak wiemy, budzi się, działa i rozwija na usługach działania; działanie przypuszcza pewien cel, zadanie do spełnienia. Ile razy człowiek w życiu myślał, myślał zawsze nad jakiemś zadaniem. Więc i szkoła całą treść swoją obleka w formę zadań: wszakże „zadania" i „zadawanie" to szkolne terminy. Ale w życiu poza każdem szczególnem zadaniem stoi jakiś cel, którym jest spełnienie użytecznej czynności, wyprodukowanie przedmiotu, pośrednie osiągnięcie korzyści, zaspokojenie jakiejś potrzeby, zdobycie środków do życia, rozszerzenie i podniesienie jego stopy. Cel ten jest podnietą, która wywołuje wolę myślenia i zmusza ją do wykonywania szczególnych zadań myślowych. Odkąd kształcenie przestało być sprawą żywiołową, która dokonywała się drogą naśladownictwa i doraźnego pouczania przez „terminowanie" i „praktykowanie", więc w związku stałym z rzeczywistemi zadaniami życia, odtąd myślowa czynność w okresie kształcenia się pozbawioną

została naturalnych podniet, które ją wywołują i podtrzymują w życiu. A jednak w rzeczywistości umysł jest czynny w okresie szkolnym, młodzież i dzieci myślą, uczą się, domagają się, żeby je uczono. Uznać to trzeba za fakt. Poza tem szukać można tylko jego wyjaśnienia: jakie to są podniety, które w okresie szkolnym pobudzają i utrzymują wolę myślenia w zastępstwie naturalnych podniet, które działają w życiu dorosłych?

Głównym czynnikiem, który działa w tym kierunku, jest w okresie wzrostu istnienie dużego zasobu mimowolnej energji. Energja ta szuka sobie ujścia, a nie znajdując go w celowem, praktycznem działaniu (do którego niedorosłą jest jeszcze budowa organów i ogólna ilość siły), wyzwala się w działaniu bezinteresownem, w grze. Szczególne formy tego bezinteresownego działania zależą od tego, które narządy i funkcje w danym gatunku zwierzęcym osiągnęły większy stopień rozwoju, w których utrwaliły się określone instynkty i popędy, które z nich pozyskują stosunkowo większy udział z ogólnego zasobu rozporządzalnej energji. Bezinteresowna czynność i gry u młodych zwierząt wyrażają się wyłącznie prawie w działaniu zmysłów i mięśni. U dzieci czynności te również stanowią osnowę większej części ich samorodnego działania, gier i zabaw. Jednakże pod przymusem życiowych potrzeb ludzkość w szeregu pokoleń rozwijała mózg i ćwiczyła jego funkcję. Dziecko nasze przynosi na świat mózg, który w pewnym stopniu domaga się działania, i którego energja — w braku życiowych celów i zastosowań— wyzwala się w bezinteresownem, igrającem działaniu. W grach dzieci nierównie jest większym niż u zwierząt udział wyobraźni, myślenia, rozumowania. Tę samorodnie wyzwalającą się energję mózgową w odpowiednich okresach, kiedy te lub inne jej formy instynktownie się ujawniają, szkoła niejako kanalizuje, stopniowo wprowadza w coraz bardziej celo-

we łożyska działania, w kierunku gromadzenia elementów dla przyszłych zadań życiowych i ćwiczenia zdolności.

Bezinteresowność działania, znamionująca okres wzrostu, odbija swe piętno na całej psychice dziecięcej, bardziej niż u dorosłego sposobną ją czyniąc do gromadzenia materjału dla przyszłych zadań, czyli do uczenia się. W. James w znakomitym rozdziale o instynktach [1]), wyjaśniając ich czasowy i przemijający charakter, mówi: „Jest pewien moment szczęśliwy, kiedy można utrwalić zdolność rysunkową, zrobić z chłopca przyrodnika-kolekcjonistę; potem inny — kiedy wtajemniczyć go można w harmonje mechaniki i cuda praw fizycznych i chemicznych. Później przychodzi kolej na refleksyjną psychologję, tajniki metafizyki i religji; aż wkońcu po wszystkiem: dramat spraw ludzkich i światowa mądrość w najobszerniejszem słowa znaczeniu. Każdy z nas prędko osiąga swój punkt nasycenia w tych rzeczach, wygasa czysto intelektualny zapał, i o ile przedmiot nie zwiąże się z jakąś silną potrzebą osobistą, która umysł utrzymuje względem niego w napięciu, dochodzimy do równowagi i, nic już nie dodając, żyjemy tem, czegośmy się nauczyli, kiedy umysłowy nasz interes był świeży i instynktowy". Kiedyż to jest ten szczęśliwy moment, kiedy następuje ów punkt nasycenia? „Poza praktycznemi interesami idee, które człowiek przyswoił sobie przed 25 rokiem, są to jedyne idee, jakie wogóle ma w życiu. Więcej nic nabyć nie jest w stanie. Przemija bezinteresowna ciekawość, zatamowane drogi i łożyska umysłowe, zanika zdolność przyswajania".

Szczegółowe badania nad rozwojem popędów, zainteresowania i uzdolnień dziecka potwierdzają poglądy, przez Jamesa ogólnie wyrażone. Streszczając wyniki tych badań,

---

[1]) W. James, Principles of Psychology, London, 1890 Vol. II, p. 401.

E. Claparède ustanawia następujące okresy duchowego rozwoju od pierwszego dzieciństwa do dojrzałości: [1])

I. Stadjum przyswajania i doświadczania.

1. Okres interesów percepcyjnych, 1 rok życia: dziecko poznaje przedmioty jako coś, co widzi się, słyszy, czego się dotyka.

2. Okres interesu językowego, rok 2—3: dziecko w wielkiej ilości przyswaja wyrazy, nazwy rzeczy, „napełnia sobie usta wyrazami tak, jak później napychać będzie kieszenie wszystkiem, co znajdzie na drodze".

3. Okres interesów ogólnych, rozbudzenie umysłowe, wiek pytań, rok 3—7: dziecko chce wiedzieć, do czego coś służy, z czego zrobione, dlaczego coś jest.

4. Okres interesów szczególnych i objektywnych, rok 7—12: upodobanie do szczególnych gier i zabaw, kolekcjonowania, zwierząt, sadzenia roślin, bitwy chłopców, lalki.

II. Stadjum organizowania i oceny.

5. Okres sentymentalny, interesy etyczne, społeczne, rok 12—18: poczucie społecznej przynależności, żądza odznaczenia się, zamiłowanie do szczególnych przedmiotów, poezji, historji, zajęć mechanicznych, ideały ogólne, popędy płciowe, kryzysy religijne, społeczne i moralne.

III. Stadjum wytwarzania.

6. Okres pracy wytwórczej, wiek dojrzały: różne interesy specjalne podporządkowane są interesowi wyższemu, już to idealnemu, już to poprostu interesowi osobistego samozachowania i w stosunku do niego są tylko środkiem do celu.

„Najważniejszą rzeczą w każdej pedagogji — mówi James — jest kuć żelazo, póki gorące, w każdym przedmiocie

---

[1]) Ed. Claparède, Psychologie de l'enfant et pédagogie experimentale, 3 éd., 1909, s. 151 n.

chwytać falę dziecięcego interesu, dopóki jej odpływ nie nastąpi, ażeby dawać wiedzę, zaszczepiać nawyknienia i wprawę, słowem torować i utrwalać gościńce, po których jednostka w przyszłości kroczyć będzie".

Główna bądź co bądź siła, na której opiera się nauczanie i uczenie się, p a m i ę ć, całą swą ewolucję i rozkwit przebywa w granicach, które mniej więcej odpowiadają okresowi kształcenia się. Według doświadczeń Wessely'ego na uczniach gimnazjum zdolność przyswajania osiąga stopień najwyższy w okresie dojrzewania, t. j. koło r. 14—16, Hawkins za okres najkorzystniejszy uważa r. 11—15 [1]), Ebbinhaus również główny postęp pamięci wyznacza w latach 13—15, jakkolwiek znajduje, że nie przestaje się ona rozwijać przez cały okres wzrostu fizycznego, a więc do 25 r. [2]). Meumann z szeregu doświadczeń własnych i swoich uczniów wyciąga wniosek, że trwałość pamiętania dochodzi do maximum około 14 r., ale łatwość przyswajania wzrasta jeszcze w latach późniejszych do r. 25 [1]).

Do tych czynników, zasilających wolę myślenia i uczenia się, dodać należy różnego rodzaju zewnętrzne wpływy, w tymże kierunku działające. Jest to w rodzinach średnio zamożnych i oświeconych p r z y k ł a d s t a r s z y c h, na skutek którego dzieci często same niepostrzeżenie uczą się czytać i do czytania się garną. Działa niemniej przykład nieco starszych rówieśników, którzy już się uczyć zaczęli, i którym dzieci młodsze chciałyby dorównać. Sam wreszcie fakt materjalny w e j ś c i a d o s z k o ł y, jej zewnętrzny porządek i rygor stwarza dla dziecka silną i nieustającą sugestję uczenia się, której większość się poddaje.

---

[1]) Cyt. w M. Offner, Das Gedächtniss, 1909, s. 212.
[2]) H. Ebbinghaus, Grundzüge d. Psychologie, 1905, B. I, s. 650.
[1]) E. Meumann, Vorlesungen zur Einführung etc. B. I. s. 192.

A jednak, mimo faktu, że w okresie szkolnym w braku nawet życiowych podniet praktycznych umysł jest czynny i zdolny do spełniania we właściwym zakresie zadań myślowych, mimo szeregu przyczyn, które fakt ten zrozumiałym i naturalnym czynią, jednym z zarzutów stale przeciw szkole współczesnej podnoszonych jest, że, będąc oderwaną od życia praktycznego, nie pobudza w dostatecznej mierze samodzielnej czynności ucznia, którego wola zbyt mało jest jeszcze dostępną dla abstrakcyjnych, czysto umysłowych podniet i motywów, jednem z dążeń reformatorskich jest żądanie nawiązania ściślejszego związku szkoły z zadaniami życia, żądanie w formie najbardziej radykalnej — domagające się oparcia nauczania na pracy wytwórczej, głównie pracy fizycznej. Podstawą całego systemu nauczania stać by się miały praktyczne zadania wytwórczości, gospodarstwo domowe, rzemiosło, rolnictwo, nawet praca fabryczna, koło tych zajęć grupowałyby się, z nich wyrastałyby w sposób naturalny objaśnienia i pouczenia teoretyczne, przyrodnicze, matematyczne, ćwiczenia językowe, samodzielna lektura uczniów [1]). Wiele z zarzutów i postulatów, z powyższego stanowiska wypowiadanych, najzupełniej są usprawiedliwione i z postępem szkolnictwa znajdować będą niewątpliwie coraz większe uwzględnienie. Pracę ręczną uznać należy za jeden z elementów wykształcenia ogólnego, jako kształcenie zręczności, a jest

---

1) Ideę połączenia nauczania z pracą produkcyjną głosili Fourier, Owen, Marx. Pierwszy rozwinął ją i pedagogicznie uzasadnił socjalistyczny pisarz R. Seidel w książce: Der Arbeitsunterricht, eine pädagogische und sociale Notwendigkeit, zugleich eine Kritik der gegen ihn erhobenen Einwände (Tübingen, 1885). Później myśl tę wypowiadali i częściowo wprowadzali w życie G. Kerschensteiner, radca szkolny w Monachjum, i John Dewey, pedagog amerykański. U nas w tym duchu pisali J. Korczak i B. Margulies.

ona także wybornym środkiem poglądowości; koniecznem jest przeniesienie punktu ciężkości w pracy szkolnej na samodzielną czynność ucznia, zajęcia praktyczne, laboratoryjne, zastąpienie od pewnego wieku wykładania i słuchania — uczeniem się przez czytanie książek. Niewątpliwie także skuteczniej podnieciłoby wolę uczniów zerwanie z błędną zasadą, że każdy może i powinien uczyć się wszystkiego i uczyć się jednocześnie wielu przedmiotów, i zostawienie uczniom większej swobody w wyborze przedmiotów, zastosowanie programu nauczania do przeważającego w danym okresie interesu umysłowego i ograniczenie wysiłku umysłowego do przedmiotu, najlepiej owemu interesowi odpowiadającego. Ale zastosowanie w całej rozciągłości zasady związania nauczania z pracą wytwórczą, celową nie usunęłoby rzeczywistych czy rzekomych braków szkoły, a z drugiej strony pozbawiłoby ją tego, co istotę jej i właściwą rację bytu stanowi.

Przyczyną wielu niedomagań szkoły współczesnej jest okoliczność, zupełnie prawie ignorowana: wielce n i e j e d n o l i t y d o b ó r u c z ą c y c h s i ę, znajdowanie się osobników, zgoła do umysłowej pracy niepowołanych. Są to dzieci obciążone dziedzicznie, psychopatyczne potomstwo neurasteników, syfilityków, alkoholików, o mózgach przemęczonych lub niedorozwiniętych, z drugiej strony umysły surowe, parwenjusze umysłowi, dzieci rodziców, którzy w żadnej formie dotąd pracy umysłowej nie wykonywali, żyli w warunkach prostych, łatwych i przypadkowym okolicznościom zawdzięczają możność posyłania dzieci do szkoły o programie, wymagającym przeważnie oderwanej pracy myślowej. Ale kategorja ta nie stanowi ogółu uczących się i, w miarę jak masy ludności wznoszą się na wyższy stopień produkcji i techniki, stanowić będzie odsetek ogółu coraz mniejszy. Osobniki tej kategorji należałoby usuwać ze szkół średnich i wyższych

i umieszczać w szkołach, zastosowanych do ich poziomu umysłowego, opartych głównie na pracy ręcznej, tak jak ze szkół elementarnych, ludowych odpowiednią kategorję dzieci przenosi się do szkół pomocniczych. Oparcie zaś nauczania w szkołach ogólnych na pracy wytwórczej fizycznej przesunęłoby tylko trudności w przeciwną stronę: uczniowie z umysłowemi skłonnościami i uzdolnieniem do bezinteresownego myślenia, których liczba wciąż wzrastać będzie, pracę fizyczną uczuwaliby jako takiż sam przymus, jak pracę umysłową ci nieboracy, którzy ślęczą dziś nad językami starożytnemi lub matematyką [1]). Z drugiej strony, jak powiedzieliśmy, szkoła związana

---

1) Przeprowadzano kilkakrotnie ankietę w niemieckich szkołach ludowych, jakie przedmioty nauczania są przez uczniów najwięcej lubiane. Z ankiety W. Sterna na 2556 chłopców i dziewcząt w wieku lat 6—18 okazało się, że do przedmiotów, w których najwięcej znajdują upodobania chłopcy, należy gimnastyka (28% we Wrocławiu, 20% w Kilonji), dziewczęta — roboty ręczne (32% i 20%), najmniej lubiane: przez chłopców: historja naturalna, fizyka, religja, przez dziewczęta — gramatyka, geometrja. Z ankiety M. Lobsiena na 6248 chłopców i dziewcząt l. 9—15 wynika, że najwięcej chłopców oświadczyło się za gimnastyką (18%), najmniej za katechizmem (0,34%), dziewcząt najwięcej za robotami ręcznemi (21%), gotowaniem (20%), gimnastyką (20%), najmniej także za katechizmem (3%). (M. Lobsien, Beliebtheit u. Unbeliebtheit d. Unterrichtsfächer, 1909, s. 6, 21). Widzimy, że największe liczby osiągnęły zajęcia fizyczne i mechaniczne, jednocześnie wszakże liczby te świadczą, że w i ę k s z o ś ć uczących się znajdowała upodobanie w przedmiotach umysłowych, teoretycznych: u Sterna chłopców 80%—72%, dziewcząt 80%—68%, u Lobsiena chłopców 82%; wyjątek stanowią tylko dziewczęta w jednym wypadku u Lobsiena — 39% za przedmiotami umysłowemi. Są to liczby ze szkół ludowych, w szkołach średnich prawdopodobnie wypadłyby one korzystniej jeszcze dla przedmiotów umysłowych. Przedmioty fizyczne osiągały największe liczby, gdyż ci, którzy w nich upodobanie znajdują, nie mieli większego wyboru; upodobania umysłowe rozstrzeliły się na większą liczbę różnych przedmiotów.

z pracą wytwórczą minęłaby się ze swojem przeznaczeniem. Zrozumienie zdań, które mają być wykonane, przyswojenie sposobów działania przez samo wykonywanie, t. j. przez praktykę w połączeniu z doraźnem pouczaniem, możliwe jest, o ile zadania są proste, o niewielkiej liczbie elementów, które mogą być opanowane względnie niewielkim wysiłkiem myśli i we względnie krótkim czasie. W miarę jak zadania stają się bardziej złożone i zmienne, w miarę jak wzrasta liczba składających je elementów, koniecznem jest uprzednie przygotowanie i wyćwiczenie tych elementów, co jest właśnie sprawą szkoły. Można „w związku z pracą wytwórczą" nauczyć plecenia koszyków lub prymitywnych sposobów uprawiania roli, ale niepodobna w związku i równolegle z tą pracą nauczyć matematyki, fizyki, chemji, biologji i przygotować ucznia, iżby mógł następnie posiąść umiejętność budowania maszyn, albo prowadzenia intensywnego gospodarstwa rolnego. Wszelkie doraźne pouczanie, którebyśmy w tych dziedzinach chcieli związać z „pracą wytwórczą", z konieczności musiałoby przybrać takie rozmiary, iż okazałoby się niezbędnem rozdzielenie dwóch tych rzeczy — zorganizowanie doraźnych pouczeń w systematyczną szkołę. Słowem, dopóki kształcenie mogło iść w parze z pracą wytwórczą, nie było potrzeby, iżby istniała szkoła; z chwilą gdy szkoła stała się potrzebną, musiał zerwać się związek nauczania z pracą wytwórczą. Oddzielenie więc nauczania od pracy jest objawem rozwoju i cywilizacyjnego postępu, jakoteż zkolei staje się ich warunkiem, albowiem wyrabia zdolność działania i myślenia na dłuższą metę, podejmowania zadań, jak mówią Francuzi, „o długim oddechu".

Kamieniem obrazy we wszelkim szkolnym systemie kształcenia jest dążność jego do utrwalania i rozpowszechniania nawykowych

form myślenia. Wchodzą tu z sobą w konflikt dwa wymienione zadania szkoły. Jednem z nich jest przekazać nowemu pokoleniu całą sumę pojęć, twierdzeń, wskazań, które już zostały ustalone, i które posłużyć mają za elementy przyszłych zadań życiowych. Ogromną większość twierdzeń, program szkolny składających, uczeń przyswoić sobie musi przez ich wyuczanie się, jako rzeczy danych i gotowych. T. z. samodzielne „odkrywanie", „wynajdywanie", „twórczość" uczniów w szkole jest w gruncie rzeczy fikcją. Uczeń, nawet wtedy, kiedy sam coś obserwuje lub robi doświadczenia w laboratorjum, jest zawsze prowadzony po drodze, zgóry przez nauczyciela przewidzianej i wytkniętej. Żądać od ucznia, ażeby naprawdę „odkrywał" sam prawdy, już przez innych odkryte, iżby przebywał w całej długości te kręte i przypadkowe drogi, któremi chodzą zazwyczaj odkrywcy i wynalazcy, o ileby w ogólności było możliwe, byłoby marnotrawstwem sił i czasu i mijałoby się z założeniem szkoły, którem jest dawać przygotowanie skrócone i przyśpieszone. I postępowanie to szkoły naogół jest zupełnie celowe. W interesie ekonomji rozwoju leży, iżby to wszystko, co jest już zdobyte, przemyślane, sprawdzone i ustalone, przyswajane było przez młode pokolenie z najmniejszym nakładem energji i w czasie najkrótszym.

Ale prawdy ustalone, wyjaśnienia i wskazania ogólnie uznane nie są to wszystkie prawdy, któremi człowiekowi posługiwać się wypadnie w rozwiązywaniu zadań życiowych. Prawdy uznane i przyswojone ogólne będzie musiał samodzielnie stosować do poszczególnych wypadków, stawać będą przed nim zadania nowe, dla których będzie musiał sam wynajdywać nowe elementy myślenia i działania. Stąd drugiem zadaniem szkoły, jak wiemy, jest w liczbie zdolności, jakie ma ćwiczyć, wyrobić także zdolność samodzielnego wynalazczego sądu. Problematem, który ciąży nad całem kształceniem i samokształceniem na stopniach elementarnych i wyższych, a nie-

mniej i nad całą twórczą pracą człowieka, jest: przeżyć i opanować doświadczenie poprzedników, przyswoić całą wiedzę z danego zakresu, a jednocześnie zachować niezależność sądu, zdolność wynajdywania i chodzenia nowemi drogami. Nauczanie szkolne, rozmowy, oglądanie wzorów, lektura żłobią w mózgu naszym tysiączne nawyki, z których każdy dąży, iżby stać się podnietą do powtarzania już pomyślanych myśli, już wypróbowanych sposobów działania, iżby oszczędzić nam wysiłku, ale też powstrzymać przed nowemi myślami i nowemi formami działania. Uciekać od nauki, wzorów, książek, ażeby zachować sobie samodzielność i oryginalność, byłoby przedsięwzięciem beznadziejnem zarówno w życiu, jak w nauce. Stopień wyćwiczenia umysłu i naukowego przygotowania przy innych równych warunkach oznacza punkt, od którego ludzie współcześni życiowy wyścig rozpoczynają. Jeszcze w XVIII w. podróżnik Cook, wybierając się w podróż naokoło świata, mógł powiedzieć dumne słowa: „Nie wezmę z sobą żadnych map, zobaczę sam, co tam jest". Dziś uczony, który nie pozna i nie uwzględni wszystkich wyników pracy swych poprzedników, zwłaszcza w naukach empirycznych, marnuje bezużytecznie siły i zyskuje miano ignoranta lub psychopaty.

Wyjścia z dylematu szukać należy gdzieindziej. Widzieliśmy, że w tej nawale nawykowych form myślenia, która zagraża indywidualności, jest czynnik jeden, który stanowi rodzaj antidotum przeciw owym nawykom, który wpływ ich krzyżuje i osłabia: jest to sama wielość narzucających się nawyków i ich wzajemne sobie zaprzeczanie. Czynnik ten, który istnieje i działa samorodnie, zużytkować można przez świadome jego zastosowanie. W zbiorze autobiografji ludzi zwyczajnych, które przez odezwy w pismach i osobiste stosunki od dłuż-

szego czasu gromadzę, znajduję kilka przyczynków do danej kwestji. Jeden z moich korespondentów pisze: „W rodzinie ojca widziałem egoizm, skąpstwo, ciasnotę pojęć; rodzinę matki wyróżniała wielka życzliwość dla ludzi, hojność, graniczącą często z lekkomyślnością, szersze poglądy obywatelskie. Było tak, że w jednej i tej samej sprawie widziałem różny sposób myślenia i zachowania się. Skąpstwo i sobkostwo jednych zrażało mię, ale widziałem także ujemne skutki rozrzutności. Wcześnie zacząłem się zastanawiać, widząc dwa zdania w tej samej kwestji, musiałem sobie wyrabiać trzecie". W innym wypadku najmłodsza z rodzeństwa dziewczyna opowiada, że pobudziły ją do myślenia spory, jakie starsze siostry prowadziły z rodzicami na temat emancypacji i wyższego kształcenia się kobiet, w paru wypadkach w tenże sposób podziałały różnice poglądów, słyszanych w domu i tych, które wypowiadali koledzy w szkole. Tak więc wielość, przeciwstawianie się i zaprzeczanie sobie sądów stanowi przeszkodę do przyjmowania sądów cudzych, czyli do utrwalania się myślowych nawyków. Układ stosunków współczesnych sprzyja takiemu mnożeniu się i wzajemnemu osłabianiu poglądów, dążących do utrwalenia się pod postacią nawyków. Rozluźnienie się rodziny, sprzeczne z nią często działanie szkoły i kolegów, wzrost czytelnictwa, łatwość komunikacji, przenoszenie się mas ludności z miejsca na miejsce, immigracja do miast, powszechna służba wojskowa— sprawiają, że coraz mniej wierzeń tradycyjnych moc swą zachowuje, że jedne po drugich chwieją się i walą najczcigodniejsze autorytety, a nowe ugruntować się nie mogą. Wiemy jednak, że fakt ten sam przez się nie wystarcza dla rozbudzenia samodzielnej myśli, niezawsze z dwóch ścierających się poglądów zrodzi się trzeci—własny. Subjektywne skłonności, interes, sympatja dla pewnych osób, zbiorowa sugestja często ten skutek wywołują, że po krótkiem wahaniu jeden z sądów

otrzymuje nad innym przewagę i utrwala się jako nawyk. W umysłach słabych sprzeczność słyszanych sądów pozostawia tylko pewien zamęt, osłabia wiarę w możność istnienia wogóle jakichkolwiek prawd i przekonań, rezygnację z poszukiwania prawdy, powierzchowny, leniwy sceptycyzm wobec wszelkich poglądów. Jest to, jak wzmiankowaliśmy wyżej, rezultat najbardziej powszechny, stan charakteryzujący umysłowość ogromnej większości oświeconego ogółu. Ażeby zaprzeczające sobie sądy stawały się pobudką do samodzielnego twórczego myślenia, niezbędną jest pewna siła, przedsiębiorczość i zdobywczość umysłu. Umysł silny, dążący do swojej realizacji uczuwa potrzebę i szuka mocnej dla siebie podstawy, wobec przeczących sobie poglądów, o ile wchodzą one w sferę jego zainteresowań, nie ma spokoju, dopóki zupełnie świadomie jednego z nich nie wybierze, nie przystosuje do siebie lub nie wytworzy sobie własnego, odrębnego. Umysł taki nie cofa się przed wysiłkiem, jakiego zadanie to wymaga. Czujnym jest dla głosu własnej myśli, ma szacunek dla niej, wiarę w nią i odwagę jej wypowiadania. Dla umysłów takich może mieć wartość praktyczna wskazówka samokształcenia: Nie poprzestawać nigdy na poznaniu danej kwestji z jednego źródła, w danym przedmiocie czytać zawsze odrazu więcej, niż jedną książkę, czytać autorów stojących na zasadniczo r ó ż n y c h stanowiskach, ale r ó w n y c h sobie wiedzą i siłą argumentacji.

II. WOLA.

1.

Jeżeli sięgniemy do swego doświadczenia i zapytamy się, co to znaczy mieć, objawiać wolę — to zjawi nam się przedewszystkiem obraz wewnętrznego zmagania się, zwalczania popędów, zmuszania się do czegoś, wytrwania w czemś, chcenia i dążenia. Ale przytem uchodzi uwagi naszej to, co jest najbardziej istotne w woli.

Przedstawmy sobie, że człowiek przechodzi całą wewnętrzną walkę — pragnie czegoś, rozważa, postanawia i — na tem kończy — nic nie wykonywa, nie wymawia słowa, nie porusza się ani teraz, ani później. Woli nie będzie. Gdzie niema ruchu — tam niema woli. Ruch jest istotnym czynnikiem woli. Wola cała rozkłada się, ucieleśnia i wyraża w ruchach. Każdy czyn — jest w rezultacie szeregiem ruchów, skurczów mięśniowych. Przeprowadzić reformę, zrobić rewolucję, napisać dzieło, wykonać symfonję, namalować obraz — to wykonać szereg ruchów, to pewne grupy mięśni doprowadzić do skurczu. Trudność czynu, wielkość dzieła, siła woli — na tem polega, że pewne ruchy nadzwyczaj trudno wykonać w pewnych warunkach, że trzeba przezwyciężyć nadzwyczajny często opór.

Ale niekażdy ruch jest aktem woli. Wykonywamy wiele ruchów, które następują mimo naszej woli, a nawet wbrew woli. Np. ktoś krzyknął — odskakuję; na światło mrużę oczy; gdy dotknę gorącego — odrywam rękę. Dziecko wyciąga rękę do wszystkiego, co błyszczy i niesie do ust. Gdy zwracam oczy do światła, gdy unikam zimna, bólu — to czynię to nie dlatego, że tak chcę. W gniewie lub strachu wykonywam ruchy, które nie są zamierzone, których wykonać nie chciałem. Wszystko to dzieje się odruchowo lub instynktownie. Ażeby ruch był aktem woli, musi go poprzedzać myśl o tym ruchu, albo myśl o celu, przedmiocie, do którego ruch prowadzi. Wówczas możemy chcieć tego przedmiotu, dążyć do tego celu, ruch postanawiać, wykonywać z wolą. Wola jest tam dopiero, gdzie schodzą się dwie te cechy: ruch (lub możność ruchu) i świadomość tego ruchu, świadomość, że ruch ma być wykonany. Ruchy same — bez poprzedzającej je i oświetlającej świadomości — stanowią dziedzinę odruchów i instynktów; świadomość bez ruchów— sferę intelektu, marzenia lub myślenia.

Zagadnienie woli polega na tem, w jaki sposób ruchy mimowolne stawać się mogą ruchami wykonywanemi z wolą, ruchy, które zachodzą beze mnie — ruchami, które wykonywam wtedy i w tym stopniu, ile chcę. W jaki sposób tworzy się wola? Odpowiada temu zagadnienie inne, na które łatwiej znajdziemy odpowiedź. Jak tworzy się nasz obraz świata? Tworzymy swój obraz świata dzięki temu, naprzód, że świat istnieje, że jest nam dany, i powtóre, że od świata danego odbieramy wrażenia, zachowujemy je w pamięci, przetwarzamy w pojęcia. Bez wrażeń, wyobrażeń, śladów pamięci — nie mogłyby powstać pojęcia o świecie. Z czegóż się tworzy wola, co jest jej m a t e r j ą?

Czem dla wyobraźni i rozumu są wrażenia zewnętrznych przedmiotów, tem dla woli są ruchy mimowolnie wy-

konywane, ruchy te muszą nam być dane — tak jak dany jest świat zewnętrzny. Ruchy te są nam dane rzeczywiście, jako wrodzone odruchy i instynkty. Pierwszego ruchu nie możemy wykonać wolą, ale on się dokonywa sam, mimo woli, jako odruch, ruch instynktowny na skutek zewnętrznych podniet lub czynników wewnętrzno-ustrojowych. Ale gdy raz ruch zostanie wykonany, już o nim wiemy, znamy go — i odtąd jest on w naszej mocy, jest nabytkiem i narzędziem naszej woli. Skurcz mięśni staje się podnietą dla mózgu i świadomości. Rodzaj, zakres tego skurczu daje nam określone, za każdym razem inne, czucie, wyobrażenie. Ruch wykonywany widzimy, czujemy go dotykiem, czujemy go jako pobudzenie kinestetyczne. Ruch wykonany sprawia pewien bezpośredni skutek, jest wymierzony do pewnego przedmiotu, przedmiot ten przybliża lub oddala, na skutek ruchu słyszymy dźwięk np. wyraz wymówiony, ruch nadaje pewne położenie ciału, które czujemy i widzimy. W ten sposób z chwilą wykonania ruchu zdobywamy dwa doświadczenia: czucie — wzrokowe, dotykowe lub kinestetyczne — ruchu i wrażenie pewnej zmiany w otoczeniu — przybliżenie lub oddalenie się przedmiotu, zmiana w pozycji ciała, dźwięk mowy, znaki pisma na papierze. Dwa te wrażenia, a raczej odpowiadające im wyobrażenia kojarzą się, to znaczy każde z nich nabiera własności, że, gdy pojawi się w umyśle, pociąga za sobą drugie. Tak więc popęd do ruchu, instynktowne dążenie — budzi określony obraz przedmiotu, odwrotnie myśl o przedmiocie, który ma być dosięgnięty, wyobrażenie pozycji ciała, jaką chcemy przybrać, wyobrażenie dźwięku, jaki chcemy wydać — nasuwa wyobrażenia odnośnych ruchów, pewne kinestetyczne stany, ruchom tym odpowiadające. Tu ujawnia się dalszy jeszcze skutek: wyobrażenie ruchu lub kinestetyczny stan, odpowiadający ruchowi, przechodzi w ruch. Myśleć wyrazy — to znaczy — zlekka je

wymawiać, wyobrażać sobie taniec — jest to wykonywać słabe ruchy tańca. Ale ruchy te są skojarzone z wyobrażeniem przedmiotów, pozycji ciała, dźwięków. Więc i wyobrażenie przedmiotu, celu do osiągnięcia będzie odtwarzać stany ruchowe. Skutkiem tego myśl o przedmiocie, o zmianie, jaka ma nastąpić, wywoływać będzie ruch rzeczywisty. I oto jest wypadek najczęstszy. Zazwyczaj nie mamy wyraźnego wyobrażenia ruchu, który ma być wykonany, myślimy tylko o celu, o przedmiocie, i ruch następuje. Gdy pomyślę o czemś, co znajduje się za mną, czuję dążność do obrócenia się i obracam się; gdy myślę o pewnej osobie, spoglądam na nią; myślę o szklance, którą mam podnieść do ust i podnoszę; myślę o miejscu, w które mam pójść i idę. Myślę o przedmiocie, jako o przedmiocie i celu pewnego działania, i działanie to następuje.

I oto przeszliśmy od ruchów mimowolnych do działania z wolą. Dopóki ruch nie dokonał się sam — nie mogliśmy go chcieć, bo nie znaliśmy go, nie mogliśmy go ująć, przyciągnąć, bo nie miał żadnej reprezentacji w naszej świadomości. Dopiero, gdy się dokonał z jakichbądź przyczyn, zyskuje tę reprezentację — jest czuciem, wyobrażeniem, które weszło w pasmo i sieć innych wyobrażeń. Odtąd należy on do sfery naszej świadomości: — ta sfera świadomości, wogóle psychiki, może i nieświadomej, w której reprezentację swą mają ruchy, i przez którą ruchy te są myślane lub wykonywane — jest wolą. Cała tajemnica powstania i zdobycia woli polega na tem — iżby pośród naszych popędów, uczuć i wyobrażeń znalazły się mocno splecione wyobrażenia określonych ruchów. Wola tworzy się i kształci — z materjału, którym są bez woli, spontanicznie, odruchowo lub instynktownie dokonywające się ruchy. Jak dla wyobraźni naszej i rozumu jest dany świat zewnętrzny, tak

dla woli dany jest organizm — wyposażony w zasób energji nerwowej, która go zdolnym czyni do ruchów wogóle jakichkolwiek, a nadto organizm — wyposażony w określony mechanizm nerwowy, dzięki któremu energja jego wyzwala się w określonych ruchach — przystosowanych do pewnych celów dla organizmu użytecznych, w określonych odruchach i ruchach instynktownych, jak chwytanie pożywienia, szukanie przyjemnych wrażeń, unikanie przykrych, ruchy walki, napaści lub ucieczki i t. p. Dopiero gdy się dokonał ruch — możemy go chcieć wykonywać. Dziecko nie może wymawiać pewnych dźwięków, dopóki ich przypadkowo nie wypowie. Ucząc się pływać, jeździć na łyżwach, z początku wykonywamy ruchy bezładne — potem niektóre z nich, które okazały się celowemi — wybieramy, zatrzymujemy i powtarzamy z wolą. Korzystamy z ruchów już wyuczonych, albo z ruchów odziedziczonych. Ruchy na rowerze są modyfikacją ruchów przy wchodzeniu na schody, te zaś — zwykłych ruchów chodzenia, a chodzenie—tworzy się z ruchów instynktownych: poruszania nogami na zmianę, gdy jedna noga dotknie ziemi. Przy uczeniu się obcego języka zużytkowuje człowiek ruchy przyswojone w języku ojczystym, wprowadza je do obcej wymowy, którą skutkiem tego odróżnia się od cudzoziemca. Własną mowę tworzy dziecko z dziedziczonych ruchów, które występują spontanicznie w gaworzeniu i instynktownie — w naśladowaniu starszych [1]). Wszystkie pierwsze ruchy, czynności są mimowolne, odruchowe i instynktowne. Świadomość, wola ich nie poprzedza i nie wywołuje. Odruchy są zupełnie nieświadome, ruchom instynktu towarzyszy tylko niejasny popęd do działania w pewnym kierunku — nie wiemy dlaczego i poco. Możemy

[1]) Por. Karl Groos, Das Seelenleben des Kindes, 2. Aufl. 1908, str. 57.

to nazwać okresem woli popędowym albo odruchowo-instynktownym.

Pierwsze ruchy nie są poprzedzane ani wywołane przez świadomość, ale one działają na świadomość, zostawiają w niej swoje ślady, zapełniają ją swojemi obrazami. Pamiętamy odruch, instynktowne poruszenia, z ruchami połączyły się wyobrażenia przedmiotów. Popęd, który towarzyszył ruchom instynktownym, został raz i drugi zaspokojony przez dany przedmiot, popęd, budząc się na nowo, nasuwa określony przedmiot, który jest teraz przedmiotem pożądania. Myśl o tym przedmiocie, wyobrażenie jego wywołuje stosowne, znane nam już z doświadczenia ruchy. Stadjum to woli możemy nazwać okresem pożądania albo działania ideo-ruchowego.

Przyglądaliśmy się dotąd rozwojowi woli ze strony jej pozytywnej — o ile wola zasadza się na stawaniu się czegoś lub na wykonywaniu. Ale wola jest to także siła negatywna, wolą jest także niestawanie się, nieczynienie czegoś, powstrzymywanie się od czegoś.

Kiedyż to ruch może nie być wykonany? Naprzód oczywiście wtedy, kiedy dla ruchu tego niema wcale podniety, gdy podnieta jest niedostateczną, gdy zasób energji w organach ruchu jest zbyt słaby. Bardzo wiele ruchów, czynów nie zostaje wykonanych z tych przyczyn: człowiek nie ma pobudki, pobudka jest za słaba, energja nie wystarczająca. Wstrzymanie się od czynu nic człowieka nie kosztuje, nie jest właściwie aktem jego woli, jest wyrazem słabości albo braku pobudek. Ale nadto — ruch może być powstrzymany i wtedy, gdy istnieje dostateczna dlań podnieta, mianowicie, jeśli jednocześnie działać będzie druga podnieta, która z pierwszą w jakibądź sposób krzyżuje się, która ją otamowuje, wywiera względem niej powściąg. Takie otamowanie ruchu przez sprzeczne, neutralizujące się

podniety obserwujemy już w odruchach: odruch kolanowy znika lub słabnie, jeśli jednocześnie uciskać rękę osoby, u żaby odruch skrzeczenia ustaje, jeśli ścisnąć jej łapę, atak nerwowy powstrzymujemy, pryskając wodą w twarz osoby lub dając wąchać eter i t. p. Mózg wielki działa tamująco na wszystkie odruchy, mające siedlisko w ośrodkach niższych podstawowych mózgu i rdzeniowych. Dlatego osłabienie mózgu, anemja, zmęczenie sprawia, że odruchy występują w większym stopniu — człowiek się wzdryga na lekki stuk, łatwo irytuje, ulega popędom. — Jedne części mózgu działają powściągająco na drugie. Psychologicznie znaczy to, że obecność jednocześnie dwóch lub więcej wyobrażeń sprawia, iż żadne z nich w ruch nie przejdzie. Gdy myślimy o jednym przedmiocie, o jednym celu — następują ruchy z celem tym związane. Gdy myślimy o dwóch lub więcej przedmiotach — ich ruchowe dążności wzajemnie się neutralizują. Takim jest podstawowy czynnik — niewykonywania ruchów, powstrzymywania się od ruchów, dla których wogóle istnieją podniety. Fakt powściągu stwarza możliwość nowej wyższej formy woli — woli w ściślejszem znaczeniu albo woli świadomej.

Stwierdzając wypadek podobny, przechodzimy w nowe stadjum woli.

Jedno pożądanie, myśl o jednym przedmiocie, jeden cel — przy innych sprzyjających warunkach — prowadzi zawsze do ruchu i czynu. Ale jeśli jednocześnie są dwa pożądania, z dwóch popędów wynikające, dwa cele, dwa wyobrażenia przedmiotów — następuje ich skrzyżowanie i zawieszenie działania. Każde pożądanie i popęd dąży do przejścia w czyn — ale żadne nie przechodzi. Z chwilą zawieszenia ruchów następuje ścieranie się popędów, pożądań, dążności ruchowych, okres w a h a n i a, z a s t a n a w i a n i a. Ścierające się z sobą i wzajemnie otamowujące po-

pędy, pożądania, wyobrażenia przedmiotów — nazywamy m o t y w a m i. Okres ten trwać może dłużej lub krócej. Kończy go ustalenie się jednego motywu, t. j. przewaga jednego pożądania, popędu, wyobrażenia; ponieważ nic mu już na drodze nie staje, przechodzi on w ruchy jemu odpowiadające. To ustalenie się jednego popędu, zwycięstwo motywu — nazywamy p o s t a n o w i e n i e m, d e c y z j ą woli. Dopóki nie nastąpi postanowienie, zjawiają się w świadomości kolejno to jeden to drugi przedmiot pożądania, to ten, to inny sposób zachowania się. Akt postanowienia, zdecydowania się znamionują dwa momenty: myślimy już tylko o jednem przedmiocie, wyobrażamy siebie jako działającego w pewien jeden wyłączny sposób, zachowujący pewną postawę, znajdującego się w pewnem określonem miejscu. Po drugie, mamy świadomość — że to już koniec, że tak będzie, tak się stanie, dajemy wewnętrznie p r z y z w o l e n i e na to, że tak się ma stać, zgodę bezwarunkową, żeby tak się stało. Dopóki niema tego wewnętrznego przyzwolenia, może być, iż ustala się jedno pożądanie, myśl o jednym przedmiocie — ale jest to tylko pozorne zdecydowanie, niekiedy łudzenie siebie, czujemy gdzieś w głębi, że to jeszcze może nie będzie tak, że ostatecznie tak nie postąpię. Koniecznym momentem postanowienia jest wewnętrzne stwierdzenie — zazwyczaj w postaci s ą d u — że tak na pewno zrobię, że już n i c poza tem nie pozostaje.

Wola — na grze motywów oparta i kończąca się postanowieniem — jest najbardziej złożoną i najwyższą formą woli, zjawiającą się na późniejszych szczeblach rozwoju gatunkowego i indywidualnego. U zwierząt, u dziecka panują popędy i pożądania; kierunek działania zależy od zjawienia się i naturalnej siły popędów; rozmaitość zachowania się — od przewagi tych lub innych popędów; celowość jego i pożyteczność dla istoty — od tego, że sam dobór naturalny

sprawił, iż w danych warunkach otoczenia, do których zwierzę jest przystosowane, budzą się w niem i określają jego zachowanie takie a nie inne popędy, najbardziej celowe i pożyteczne. Wola, mieszcząca w sobie ścieranie się popędów, sprzeczne motywy, wybór i postanowienie, zjawia się wówczas dopiero, gdy warunki otoczenia stają się złożone i zmienne, gdy jednocześnie gromadzi się doświadczenie osobnika, które pamięć przechowuje i przeciwstawia wrażeniom i podnietom chwili obecnej. W takich to złożonych i zmiennych warunkach i przy zachowywaniu się rezultatów doświadczenia, porównywaniu skutków działania osobnik przekonywa się, że niekażde pożądanie i niekażdy czyn jest dlań pożyteczny, sytuacja dana budzi wspomnienie dawniejszych skutków, które wzbudzają inne popędy, wpoprzek stojące pierwszym. I oto występuje wahanie — konieczność wyboru.

2.

Na tem stadjum woli zjawia się etyczna i praktyczna ocena woli — jako rozumnej lub nierozumnej, słabej lub silnej, i wraz z tem staje przed nami zagadnienie k s z t a ł c e n i a w o l i. Całe zagadnienie kształcenia woli sprowadza się do tego, iżby człowiek mógł robić wybór i postanowienia najbardziej celowe, pożyteczne, najlepiej odpowiadające istotnemu jego interesowi — wogóle rozumne, albo inaczej mówiąc, postanowienia przystosowane nietylko do podniet i warunków chwili obecnej, ale i tych, jakie przeważają w otoczeniu i życiu osobnika, jakie nastąpić mają później, które są bardziej istotne, ogólne i trwałe.

Tu zjawia się przeciwieństwo między działaniem woli naturalnem, popędowem, a ogółem naszego doświadczenia. Na stopniu popędów — każdy popęd jest dobry. Tu przychodzi świadomość, że w pewnych razach popęd — przy-

jemny, użyteczny bezpośrednio w danej chwili ma skutki przykre i szkodliwe w następstwie. Budzi się potrzeba regulowania popędów, oceniania ich celowości, panowania nad niemi, wzmacniania siły niektórych, osłabiania innych. Na czemże polega trudność woli i działania rozumnego, celowego? Co jest zadaniem kształcenia woli?

Organizm nasz z popędami jest nam dany. Sam sobie zostawiony jest on areną, na której popędy te działają, zmieniają się, zaspokajają w miarę ich napięcia, głodu lub nasycenia. Dopóki popęd jest niezaspokojony, z nieprzepartą siłą rwie on się do czynu, ruchu. Gdy zostanie nasycony lub przejdzie w stan o małym stopniu napięcia, niezdolny jest do wprawienia w ruch organów działania. W tem jest t r u d n o ś ć woli świadomej, której przewidywania i zamiary nie są równoznaczne z każdorazowem napięciem popędów. Ale nad tą areną unosi się myśl — która pamięta, porównywa, ocenia, przewiduje i sądzi. Myśl ta niektóre z popędów uznaje za celowe, chce ich, innych nie uznaje, nie chce ich. Jest to wszakże chcenie idealne, bez następstw. Nie przesądza ono, jaki popęd otrzyma w danej chwili przewagę i poprowadzi do czynu. *Video proboque meliora, deteriora sequor.* Muszą znaleźć się siły, któreby zmieniły naturalne, żywiołowe ustosunkowanie popędów, któreby ożywiły popędy słabe, odjęły część energji popędom silnym. Oto jest zadanie t. z. k s z t a ł c e n i a woli. O ileż i w jaki sposób jest ono możliwe?

Pierwszym, kardynalnym warunkiem jest, iżby nasza wyższa jaźń chciała rzeczywiście popędy swoje uporządkować i ukształcić. Musi mieć człowiek świadomość swej słabości i bezładu postępowania, musi zapragnąć zmiany i zechcieć do niej rękę przyłożyć. Człowiek może wiedzieć, rozumieć, że jest z nim źle, że idzie coraz ku gorszemu, a mimo to nie chcieć niczego innego, lubować się w swojej słabości,

godzić z nią, patrzeć spokojnie w otchłań, ku której ona go ciągnie. Więc pierwszą rzeczą jest, iżby zbudziło się pragnienie zmiany, poprawy. Jakże można je zbudzić? W żaden inny sposób tylko na gruncie i za pośrednictwem także jakiegoś popędu, który stanie się motywem i motorem do pracy nad swoją wolą. Takim popędem, instynktem, który staje się punktem zwrotnym w życiu, bywa czasem miłość — chęć podniesienia się w oczach osoby kochanej, zyskania jej wzajemności, stania się jej godnym. Może nim być strach — gdy, np. zobaczy człowiek skutki pijaństwa, nadużyć płciowych, gdy przed wierzącym odsłoni się groza kar przyszłych i gniewu bożego. Może być nim ambicja, współzawodnictwo: budzi się w człowieku chęć do nowego życia, gdy ujrzy, że go inni w tyle zostawiają, że i on mógłby być czemś więcej, gdyby chciał. Tak zaczyna chcieć. Czasem wreszcie punkt zwrotny następuje niejako w samem wnętrzu człowieka, jest owocem wewnętrznego przesilenia. Zachodzą w człowieku ewolucje często w związku z rozwojem organizmu. Tak w okresie dojrzewania, w młodości. Albo też jest to przesilenie złego. Trzeba, żeby popęd panujący został nasycony i doszedł do przesytu. Gdy człowiek dojdzie do krańca, budzi się w nim odraza. Małe słabości, małe upadki zostawiają go nieczułym, trzeba, żeby popełnił wielką podłość, stoczył się na dno — dopiero otwierają mu się oczy, nabiera wstrętu, pragnie czegoś innego. Czasem jeszcze — działa zbawiennie samotność. W gwarze pobudzeń, uciech, wysiłków człowiek nie słyszy głosów, które w jego podświadomej sferze może się odzywają — daremnie, gdyż głuszy je hałas. Dopiero gdy w dłuższej samotności i bezczynności się znajdzie — głos ten dochodzi jego świadomości. Tak działa niekiedy zbawiennie choroba, która zmusza do bezczynności i odosobnienia.

Ale najczęściej pobudka wyjść musi z zewnątrz — od innych.

Tu otwiera się pole do działania na ludzi. Niezliczoną jest ilość przykładów w biografjach jednostek wybitnych i zwykłych śmiertelników, jak decydujący wpływ na życie człowieka, na skierowanie go na nową drogę ma czasem jedno słowo, jedna książka, które we właściwej chwili przychodzą, jedno upomnienie, rada, zachęta, odwołanie się do uczucia, które na dnie duszy drzemało, przytłoczone masą żywych popędów i nawyknień. Tu leży tajemnica wszelkiej propagandy reformatorskiej, umoralniającej, nawracającej. Prozelici wszelkich wyznań, społecznych i moralnych idei, apostołowie „nowego życia" — to istotnie rybacy, którzy niewód zapuszczają w ludzką ciżbę, a wydobywają z głębin — jednostki, które właśnie były w danej chwili usposobione, gotowe do przyjęcia budzącego je wpływu. Tu więc jest pole dla wszelkiego apostolstwa, entuzjazmu, nawracania. Ale i tu jego granice. Nie należy zbyt wiele się spodziewać od moralizowania, działania na uczucia, ambicję, bojaźń; nie należy przeceniać doniosłości nagłych nawróceń, skruchy i dobrych postanowień.

Pod wpływem chwilowego zapału, wzruszenia, żalu, strachu człowiek postanawia czegoś nie czynić, coś innego czynić: od jutra już tam nie chodzę, od jutra nie piję, od jutra zabieram się do pracy. Przepaść jeszcze cała leży między takiem postanowieniem, a wykonaniem, wprowadzeniem postanowienia w praktykę życia. Gdyby „dobre postanowienia" były wystarczającym warunkiem zmiany życia i podniesienia woli, nie byłoby słabych i upadających, którzy nigdy podźwignąć się nie zdołają. Bo iluż jest apostołów i moralizatorów, iluż takich, co perjodycznie za grzechy żałują i perjodycznie poprawę postanawiają!

Teraz dopiero zaczyna się praca najtrudniejsza — tu

dopiero staje przed nami problemat: od czego zależy wykonywanie dobrych postanowień, co czynić należy, ażeby nie były one tylko postanowieniami, ażeby po „nawróceniu" — równie szybko nie następował powrót do dawnego trybu postępowania.

Zadanie jest dwojakie. Mamy popędy, które są bardzo silne, w zaspokajaniu łatwe, przyjemne — a których się chcemy pozbyć, opanować je. Z drugiej strony rozumiemy potrzebę, chcemy, postanowiliśmy dać przewagę jakimś celom, popędowi, które są same przez się słabe, które opornie w ruch przechodzą, dla których musimy ponieść wysiłek, pokonać nadzwyczajne tarcie, które dają narazie przykrość, zmęczenie. Jest to więc zadanie: albo pokonać popęd silny, uparty, zakorzeniony, nieustannie gotowy i dążący do zaspokojenia i przejścia w ruch, albo ożywić, wzmocnić, poprowadzić do czynów popęd słaby, głęboko gdzieś zagrzebany, popęd, którego spełnienie budzi narazie wstręt, obiecuje tylko trud i zmęczenie; słowem: zadaniem jest, albo od czegoś się powstrzymać, albo do czegoś się zmusić.

Pierwsze zadanie negatywne — powściągu, drugie pozytywne — ruchu, czynu. Oba one w pierwszym rzędzie wymagają jednego nieodzownego czynnika: dostatecznego zasobu energji w organizmie. Powiedzieliśmy już, że mózg wielki wywiera powściąg na ośrodki odruchowe i podstawowe, ale wywiera go o tyle, o ile jest w stanie normalnym, o ile posiada energję działania i ma dostateczne połączenia z owemi ośrodkami. Anemja mózgu, wyczerpanie, niedorozwój sprawiają, że powściągające działanie wielkiego mózgu na niższe ośrodki lub jednych części mózgu na inne ustaje. Występuje panowanie instynktów, popędów, odruchów, zachcianek. Jest w człowieku bezmiar instynktów i popędów, normalnie ujawniają się one w określonych granicach, wiele z nich ulega zupełnemu otamowaniu. Ale gdy osłabną siły tamujące, popędy

te nie znajdują żadnego przeciwdziałania i wyłącznie zapanowują. Popęd płciowy, popęd jedzenia, popędy sztucznie zaszczepione do pewnych narkotyków, popęd ubrania i przyswajania sobie przedmiotów wyradzają się w chorobliwe manje, idées fixes, obsesje czyli opętania, różne rodzaje fobji, jak obawa zwierząt, zarażenia, niepowstrzymane impulsy, np. do kradzieży, podpalania, wymawiania wyrazów plugawych lub bluźnierczych i t. p. Normalny rozwój wielkiego mózgu jest również warunkiem działania specjalnych powściągających czynników, które z nim są związane, w postaci pojęć i uczuć społecznych, moralnych. U dzieci niedorozwiniętych w parze ze słabością umysłu spostrzegamy brak tych sił powściągających i przewagę pierwotnych instynktów, jako skłonność do okrucieństwa, kradzieży, kłamstwa. Podobny stan widzimy jako następstwo wyczerpania ogólnego pracą, upadku odżywiania, chorób umysłowych, które zostawiają po sobie osłabienie mózgu i przytępienie umysłowe; człowiek schodzi o parę stopni niżej w swem człowieczeństwie: przewagę zdobywają popędy antyspołeczne, rozmaicie się ujawniające, zależnie od warunków życiowych i otoczenia, a więc łatwe ulleganie popędowi do kradzieży, kłamstwa, zanik współczucia dla innych, zwyrodnienie instynktu macierzyńskiego, który przybiera formę despotyzmu, znęcania się, zwierzęcej zazdrości o dziecko i t. p.

Jasnem jest, że zasób energji niezbędnym jest także dla woli w sensie pozytywnym, dla wykonywania ruchu. Ruch jest siłą żywą, która wypływa z potencjalnej energji organizmu — im więcej tej energji, tem więcej wyda ona siły żywej, tem słabszy bodziec wystarczy dla jej wyzwolenia. Przy szczupłym jej zasobie trzeba potężnych bodźców, ażeby wyzwolić nawet małą jej ilość, i nigdy w większym stopniu siła żywa — ruchu, pracy nie może być wydatkowana. Gdy wóz stanie na stromej pochyłości, sam się stacza i trzeba użyć siły.

ażeby go zatrzymać. Gdy stoi na równi poziomej, trzeba przeciwnie siły, ażeby go poruszyć. Wozem na pochyłości — to instynkty, naturalne popędy. Są to drogi wyzwalania się energji łatwe i utorowane, wstrzymać można toczące się po nich koła, jeżeli rozporządzamy uboczną siłą. Wóz na poziomej równi — to cele, motywy idące w kierunku nowym, opornym, po drodze chropowatej o silnem tarciu; bez nakładu siły wyzwalającej wóz taki nie rusza.

W wielu więc razach, gdy staniemy wobec zadania poprawy i wzmocnienia woli, pierwszem staraniem być musi podniesienie poziomu energji. Słabość woli, wyrażająca się w uleganiu chwilowym i za szkodliwe uznawanym popędom albo w niezdolności do wysiłku lub do ciągłej pracy, przyczynę ma w słabości organizmu, drogą do kształcenia woli będzie poprawa odżywiania i wypoczynek.

Lecz potencjalna energja nie jest warunkiem jedynym i wystarczającym. Potrzeba umieć ją wyzwalać i nadawać jej właściwy kierunek. Zasób energji może być duży, ale cały obracany zostaje na użytek jakiegoś popędu, który już zapanował i utrwalił się. Przyjmując, że siły fizyczno-nerwowe są dostateczne, cóż czynić należy, ażeby pokonać popęd, obsesję, namiętność, ażeby zmusić się i wdrożyć do określonego trybu życia, do pracy? Środkiem najprostszym wydawałoby się — chcieć powstrzymać się, zrobić wysiłek dla powstrzymania się, chcieć mocno coś robić i to robić. Rzeczywistość pokazuje, że takie czyste chcenie jest niedostateczne. W wypadkach obsesji i idées fixes człowiek ma świadomość i cierpi z powodu dręczącego go popędu, usiłuje go poskromić: skutek jest taki, że rozmyśla o tem, co go dręczy, skupia na tem uwagę i przyczynia się tylko do utrwalenia nałogu, np. chorobliwego lęku, ciągłego wątpienia; jest to tak, jakgdyby ktoś, chcąc gwóźdź wyjąć, raz po raz uderzał weń młotkiem. Działać raczej należy ubocznie: stworzyć i wzmocnić jakieś ośrod-

ki powściągające, któreby odciągały uwagę i energję od ośrodków chorobliwie pobudzonych. Ażeby nie krzyczeć z bólu, zaciskamy zęby i pięści, ażeby czegoś nie powiedzieć, trzeba, jak mówią, ugryźć się w język. Tak ludzie, cierpiący na przymusowe wyobrażenia, obsesje, „tics", wykonywają niekiedy grymasy, wzbudzają w sobie nowe „tics", które odciągają niejako prąd nerwowy w inną stronę. Ażeby nie wymówić bluźnierstw, które im się przymusowo narzucają, żegnają się, przyklękają; inni, ażeby powstrzymać się od przymusowego grymasu uderzają ręką lub nogą, marszczą brwi, kręcą głową i t. p. [1]).

Zasadę tę możemy rozszerzyć. Dla zwalczania popędu, nałogu trzeba znaleźć odprowadzające dla niego łożysko, wzbudzić i utrwalić inne popędy i nałogi.

Jest to drugie — pozytywne — zadanie woli, które podejmować możemy i dla niego samego, nietylko wtedy, gdy nowe nałogi, sposoby postępowania służyć mają za środek dla wykorzenienia innych, ale gdy same w sobie są pożądane, np. gdy chcemy wdrożyć się do systematycznej pracy. I tutaj samo chcenie, postanowienie nie wystarcza. Impuls jest za słaby, nie wyzwala ruchów, albo ruchy prędko się urywają, człowiek powraca do stanu poprzedniego — bezczynności, ulega popędom łatwym i przyjemnym.

Ażeby nakreślić właściwą tu drogę postępowania, przypomnijmy, cośmy na początku powiedzieli. W kształceniu woli celowem musimy naśladować proces jej kształtowania się samorodnego. Musimy tworzyć każdą formę działania, każdy czyn — tak jak tworzy się wola w ogólności. Jedne i te same prawa tu i tam obowiązują. Człowiek musi tak kształcić swą wolę celową, rozumną, jak ukształciła się

---

[1]) Pitres et Régis, Les obsessions et les impulsions, 1902, str. 147 n.

w nim wola w ogólności, tak uczyć się postępowania celowego i rozumnego, jak kiedyś uczył się mówić, chodzić, jeździć na łyżwach. Źródłem i podstawą woli świadomej jest doświadczenie ruchu lub odpowiadającego mu przedmiotu, z których powstaje obraz, wyobrażenie tegoż ruchu i celu. Im żywszy, trwalszy jest obraz czynu — obraz ruchowy, kinestetyczny, wzrokowy — tem łatwiej przejdzie on w ruch rzeczywisty. Podstawą więc pozytywnego ukształcenia woli jest stworzenie dużej ilości żywych wyobrażeń wszelkich ruchów i czynów, które chcemy, iżby pewnie i łatwo były wykonywane. Przyczynia się więc do wyrobienia woli wszystko, co daje sposobność do wprawiania w ruch naszych nerwowo-mięśniowych narządów ruchu. Środkiem pośrednim jej kształcenia będą więc gry ruchowe, zajęcia ręczne, praca fizyczna, załatwianie drobnych poleceń. Czynności te oddadzą taką usługę woli kierującej i produkującej czyny, jaką oddają w grze fortepianowej — ćwiczenia palcowe. Musimy naprzód swoje ośrodki mózgowe ruchu wyćwiczyć do ruchów elementarnych, które wchodzą w skład każdego czynu i złożonego działania.

Ale niedość na tem. Ludzie zręczni ruchowo, atleci, akrobaci niekoniecznie są ludźmi o woli zdolnej do świadomego, celowego działania. Trzeba, ażeby ów elementarny aparat ruchowy został oddany na usługi określonych celów, inaczej mówiąc, ażeby został sprzężony, skojarzony z wyobrażeniem określonych przedmiotów i celów. Potrzeba mieć do rozporządzenia obrazy nietylko elementarnych ruchów, ale i obrazy tych ruchów skojarzonych już z określonym przedmiotem i celem — obrazy określonych czynów, postępków. O pierwszych ruchach musimy zdobyć doświadczenie, niezależne od nas, dowiedzieć się, uczuć, jak one wyglądają i jak je wykonywamy; tak też później o czynach musimy się dowiedzieć, jak one wyglądają, zdobyć ich „obrazy". Te czyny mu-

szą się naprzód niejako s a m e w n a s, ale nie przez nas, dokonać, to znaczy, muszą one być wywoływane jako objawy instynktowne przez zewnętrzne podniety. Wówczas stają się one nabytkiem naszego doświadczenia, przedmiotem, do którego ma dostęp i władzę nasza wola. Otrzymujemy obraz kinestetyczny lub wzrokowy swojego czynu i działania, obraz siebie, jako działającego: wiem, że mogę tak działać, i wiem, jak to wygląda. Odtąd moje chcenie i wola — ma przedmiot.

Tak więc p i e r w s z e c z y n y muszą się dokonać jakby bez woli i mimo woli. Źródłem ich są jakieś podstawowe instynkty, potrzeby, zazwyczaj słabe, niezdolne do spowodowania czynu same przez się, ale wyjątkowo pobudzone przez zewnętrzne okoliczności i wpływy lub zrodzone w chwilach kryzysu przesilenia słabości, odrazy i przesytu dotychczasowem życiem. W wielu razach te pierwsze czyny będą wywołane przez te same wpływy, o których już mówiliśmy, a które budzą wogóle chęć zmiany, poprawy. Pobudki te często nietylko budzą w nas ogólną chęć zmiany, lepszego życia, ale jednocześnie wywołują i pierwsze czyny, pierwsze próby nowego działania. Często będzie to przypadek, zewnętrzny przymus, konieczność materjalna. Przyszedł np. moment, kiedy, pomimo odrazy do wysiłku i pracy, człowiek musiał się wziąć do niej, ażeby zarobić na życie, musiał czas jakiś wstawać rano pobudzony koniecznością i t. p. W wychowaniu innych stwarzamy dla nich taką zewnętrzną sposobność przez odpowiednie działanie przymusem, karą, zachętą i t. p.

Otóż pierwsze czyny zostały spełnione. Przekonałem się, że m o g ę je spełniać, wiem, j a k t o w y g l ą d a, gdy je spełniam, mam ich obraz — obraz samego siebie w pewien sposób postępującego. Zrobiony ważny początek. Ale oto minęła konieczność, podnieta zewnętrzna, która wywołała pierwsze czyny, wygasł zapał, ustała potrzeba materjalna, znikł bodziec ambicji. Lecz trwa jeszcze obraz czynu.

Jeżeli ma wejść na nową drogę, nałamać swą wolę do stałego działania, mogę to uczynić tylko w tym momencie, kiedy są jeszcze w mózgu świeże ślady czynów przeze mnie wykonanych — albo nigdy. Nawet pomimo ustania podniety zewnętrznej łatwiej mi jeszcze czyn wykonać, dopóki świeżą jest pamięć czynu wykonanego. Jest w nas skłonność do powtarzania tego, co raz zostało wykonane, do powtarzania samych siebie, i przy innych równych warunkach skłonność ta wywołuje wykonanie. Naśladujemy sami siebie. Baldwin nazywa to „działaniem wkółko" (circular activity), ruch wykonany staje się bodźcem dla nowego takiegoż ruchu. Dziecko, gdy raz wymówi dobrze wyraz, powtarza go bezustanku, bez żadnej potrzeby, tylko żeby powtarzać, jest to „nieustające naśladownictwo", przez które dziecko ćwiczy swe organa i coraz lepiej do zewnętrznych wzorów działania je przystosowuje [1]). Będę więc sam siebie naśladował. Powtórzę czyn, dopóki się nie zatrą jego ślady. Każde powtórzenie wzmocni obraz jego, dążność samonaśladowczą i ułatwi czyn następny. Z chwilą gdy ruchy zostały związane z określonem zadaniem i wykonane, wchodzą one pod prawa pamięci, ćwiczenia i asocjacji. Wyobrażenia, ruchy, następujące jednocześnie lub jedne po drugich, kojarzą się z sobą, tak iż pojawienie się jednego z nich powoduje nastąpienie drugiego. Związek ten wzmacnia się przez powtarzanie, wyrazy, ruchy, czynności powtórzone dostateczną ilość razy wywołują się i następują po sobie nieodmiennie. Przez powtarzanie określonych czynów w określonych warunkach wykonanie ich staje się coraz łatwiejszem, ustanawia się nawyk, rodzi jakby nowy instynkt, popęd, któremu oprzeć się wkońcu tak trudno,

---

1) J. M. Baldwin, Mental Dovelopment in the Child and the Race, 3 ed., 1906, str. 126, 354.

jak przedtem trudno było do niego się zmusić, po raz pierwszy go wykonać. Tajemnicą więc urobienia woli jest korzystać z położeń, w których pod parciem uniesienia, zapału albo pod przymusem zewnętrznej konieczności pewne czyny wykonaliśmy. Z położenia korzystamy, naśladując swój własny przykład, wzmacniając przez powtarzanie świeże ślady skojarzeń między celami, zamiarami, zadaniami, postanowieniem a ruchami. Gdy uda nam się w ten sposób osiągnąć jedno i drugie nawyknienie działania, osiągamy jeszcze coś więcej poza temi szczegółowemi rezultatami: zdobywamy ogólne formalne wzmocnienie woli. W pojedyńczych aktach woli, pojedyńczych przezwyciężeniach i nawyknieniach są wspólne, powtarzające się momenty. Przez szereg ćwiczeń i przezwyciężeń utrwalamy te wspólne momenty, jako ogólną podstawę woli. Zaznaczyliśmy już ten proces, mówiąc, że prostsze ruchy wchodzą w skład złożonych czynów: kto wyćwiczył ruchy elementarne — korzysta z nich w czynach złożonych. Ale powtarzają się nietylko elementarne ruchy, powtarzają się i pewne momenty woli świadomej, czyny mają wspólne pierwiastki, świadomość mocy lub niemocy, obraz siebie, działającego i wychodzącego zwycięsko z walki z popędami. Czynności złożone zachodzą na siebie. Bez względu na rodzaj, treść czynu, na jaki wola się zdobywa, w każdym z nich robimy doświadczenie, że możemy wykonać, że możemy się przemóc. To umacnia nas i usposabia do innych czynów, wytwarza ogólną zdolność działania. I odwrotnie — uleganie w jednem popędom osłabia wolę względem innych: człowiek stwarza sobie zły przykład, skłonność do powtórzenia się słabości. Ukształcenie woli wówczas dopiero uważać się może za zupełne, gdy osiągnie ona ogólność i giętkość, pozwalającą jej na spełnianie różnorodnych zadań. Życie jest zmienne, wciąż nowe zadania nasuwa. Jest takiem

zwłaszcza życie współczesne. Człowiek nieustannie musi umieć robić nowe rzeczy, działać w nowych sytuacjach. Zmusza go do tego współzawodnictwo, które stwarza nowe reformy działania. Człowiek musi się przystosowywać do nich prze wolę, wyćwiczoną nie dla jednego jakiegoś działania, lecz ogólnie. Ale nie należy się łudzić, że wola w ten sposób urobiona jest to coś trwałego, istniejącego — jak zdobyty majątek. Ulega ona łatwo rozprzężeniu. Stłumione popędy drzemią utajone, energja wyczerpuje się, przychodzą chwile słabości — mogą następować powroty.

Rzecz jasna, że i w tem zewnętrzne okoliczności mogą nam dopomóc lub przeszkodzić: wynik będzie pomyślniejszy, jeśli żyjemy w otoczeniu dostatecznie stałem, które pozwala na powtarzanie czynów w stałym porządku, miejscu i czasie. Zmiana otoczenia, nowe warunki życia mogą popsuć dzieło rozpoczęte, zniszczyć lub osłabić nieutrwalone jeszcze nawyknienia: człowiek wpadnie w dawną bezczynność, popędy, którym chciał przeciwdziałać, wezmą górę. Na tem polega znaczenie zamkniętego zakładu, w którym umieszczać wypada osobniki, poddawane leczeniu od alkoholizmu, morfinizmu. Życie w zakładzie jest równie sprzyjającą okolicznością dla wszelkiego poprawiania woli. W wychowaniu zadośćczynimy tym warunkom, poddając wychowańca określonym regułom, przestrzegając ścisłego i systematycznego spełniania określonych czynności bez żadnych wyjątków. Życie dawnych czasów prostsze bardziej równe, o stałych czynnikach więcej sprzyjało urabianiu się woli i charakterów, które są wyrazem urobionej i wedle stałych norm działającej woli, aniżeli czasy dzisiejsze, w których złożoność warunków, sprzeczność wpływów zewnętrznych — o ile pobudza myśl i inteligencję — o tyle podkopuje grunt, na którym wola mogłaby nabierać mocy i stałości, i wyrabiać charaktery.

3.

Mówiliśmy o ogólnym, normalnym rozwoju i kształtowaniu się woli. Ale w przejawach jej spotykamy właściwości szczególne, które już to są odmianami indywidualnemi, już to zboczeniami, objawami nienormalnemi, przybierającemi często charakter patologiczny. Zatrzymamy się tu nad niektóremi z tych odmian i zboczeń.

W normalnym przebiegu woli dzieje się tak, że przed powzięciem decyzji jest okres, w ciągu którego kolejno występują różne za i przeciw, porównywamy je z sobą, wahamy się. W miarę ważności czynu, złożoności warunków, w jakich ma być dokonany, okres rozważania może trwać krócej lub dłużej. Jest rzeczą doświadczenia, sądu umiarkować trwanie wahania, oceny motywów. Przychodzi chwila, kiedy czujemy, że już nic nowego na szalę przybyć nie może, że dla decyzji dane są dostateczne, wówczas postanowienie zapada, przestajemy myśleć o czynie, dopóki nie nastąpi chwila, gdy postanowienie ma być wypełnione.

W tym to okresie wahania najwięcej ujawnia się indywidualnych różnic i nienormalnych skłonności. Pod względem łatwości i prędkości decydowania się każdy przedstawia pewne „osobiste zrównanie", które nie ma nic wspólnego z objektywnem położeniem, a wypływa tylko z naszego usposobienia. Przy znacznym zasobie energji, przy pobudliwości aparatu czuciowo-ruchowego skłonny jest człowiek decydować się prędzej, niż wymaga objektywna celowość, i skłonny jest postanawiać raczej wykonanie czynu, aniżeli jego zaniechanie, skłonny jest zawsze zrobić raczej prędzej, niż później, raczej za dużo, niż za mało. Przy słabej energji organizmu i małej pobudliwości — zrównanie osobiste woli wyrazi się w przeciwnym kierunku. Doświadczenie pokazać nam powin-

no, jaka skłonność w nas przeważa, i przed którem ze zboczeń tych mieć się mamy na baczności.

Wkracza w sferę patologiczną objaw, który obserwujemy na tle ogólnego osłabienia, neurastenji, histerji. Jest to t r u d n o ś ć d e c y d o w a n i a s i ę wogóle. W błahych czy ważnych przedsięwzięciach osoba, cierpiąca na brak zdecydowania, nie może się na żadnem postanowieniu zatrzymać, żadnemu dać wewnętrznego przyzwolenia, po którem przychodzi uspokojenie i świadomość, że to, a nic innego, jest dobre, i że to wykonam. Mając cośkolwiek postanowić, osoba taka cierpi, dręczy się, a nie może postanowić. „Korzystam, mówi mi jedna z takich osób, z każdego pretekstu, ażeby postanowienie odwlec, załatwiam różne drobne i niepotrzebne sprawy, wynajduję zwłoki, każdego się radzę. Zdaje się, że już coś postanowiłam, a w chwili ostatniej cofam się. Mając do kogoś pójść np., błądzę po ulicach, przystaję przed sklepami, chodzę do upadku sił, wstępuję do cukierni, czytam gazety, telefonuję. Wreszcie wchodzę do domu — wracam ze schodów, znów powracam, rada jestem, jeśli nie zastałam osoby, bo mogę znów decyzję odwlec. Waham się np., czy kupić wełnę, czy bawełnę, wchodzę do sklepu, wymawiam jedno żądanie, uradowana jestem, że tego właśnie w sklepie niema, czego już zażądałam. Niekiedy stan ten przedłuża się na tygodnie i miesiące. Raz np., mając wybrać obicie do pokoju, oglądam mnóstwo prób, każdemu je pokazuję, każdego się radzę, ale niczyja rada mię nie zadowala; po dwóch tygodniach dochodzę w tem do nadzwyczajnego zdenerwowania, cierpię na bóle głowy, od czasu do czasu wyczerpana leżę bezwładnie. Gdy ostatecznie wybór zrobiłam, jestem zrozpaczona, że wybrałam to właśnie, a nie co innego, zmieniam, po zmianie znów żałuję". Wahania i wątpliwości nadmiernie przedłużające się są objawem daleko posuniętego wyczerpania nerwowo-mózgowego, wyrażającego się w ogólnem osła-

bieniu zdolności działania. Przyczyną wahań, niezdecydowania jest zapewne osłabienie mechanizmów ruchowych. Sądy nasze, w których wyrażają się postanowienia woli, czerpią pewność swą i stanowczość z popędów czynnych; gdy zanika zdolność i chęć działania, wysycha tem samem źródło, z którego wypływa wiara w prawdziwość i zasadność naszych sądów, otwiera się pole dla ciągłego wątpienia, żaden sąd i postanowienie nie może się ostać i nad innemi zdobyć przewagi.

Zresztą brak zdecydowania, wynikający najczęściej z przyczyn organicznych, może rozwijać się i w związku ze szczególnemi warunkami życia, np. jeśli człowiek nie miał nigdy sposobności i potrzeby decydowania się, przywykł do tego, że zawsze ktoś mu doradzał, wskazywał, co należy robić, wyręczał go w postanawianiu.

Inną właściwość woli określić można jako jej prędsze lub powolniejsze przystosowywanie się. „Gdy mam przed sobą do zrobienia rzecz trudną i przykrą, pisze mi jeden z moich słuchaczy, w pierwszej chwili wzdrygam się przed nią, ze wstrętem odrzucam ją. Właściwie niema tu żadnej walki motywów, od początku nie mam żadnego argumentu, dla którego miałbym tego nie zrobić, jasnem jest, że trzeba, powinienem zrobić. Ale z początku nie chcę, wynajduję powody zwłoki, godzę się z tem, że źle, głupio, ale nie robię. Lecz oto myśl, zadanie do spełnienia powraca. Wówczas muszę się z niem oswoić, potrzebuję na to więcej lub mniej czasu, upływa tak kilka godzin albo kilka dni. Myśl wciąż powraca. Przekonywam się powoli, że rzecz nie jest tak straszna, wyobrażam ją sobie wykonywaną i wykonaną coraz wyraźniej. I dopiero po upływie tego okresu oswajania się zjawia się poczucie, że teraz już zrobię". Jest to rodzaj ćwiczenia się, torowania drogi od wyobrażenia do ruchu, drogi, na której silne istnieje tarcie. Cecha ta woli, jak

się zdaje, właściwą jest umysłom, w których powolne jest tempo myślenia, uwaga trudno przystosowująca się, w parze z tem idzie np. trudność orjentowania się i dawania prędkich odpowiedzi.

Wola trudno przystosowująca się przedstawia inne jeszcze objawy. Jest ona nietylko powolna w działaniu, ale także zbyt s z t y w n a, za mało podatna wobec zmieniających się okoliczności. Jest przymiotem woli, jeśli postanowienie raz powzięte — trwa pomimo piętrzących się trudności, o ile nie przynoszą one zasadniczego argumentu do zmiany postanowienia. Natomiast niekiedy korzystniej jest w porę się cofnąć, aniżeli iść po drodze, która okazuje się niewłaściwą, wykonywać postanowienie, które zrobiliśmy w innym nastroju, w różnych okolicznościach. „Postanowiłem — opowiada mi pan H. — coś uczynić, dlatego, że tak i tak czułem, to i to wiedziałem, wykonanie jednak musi być odłożone; po upływie np. dnia, dwóch dni, czuję już co innego, wiem inne rzeczy: czyn nie sprawi mi zadowolenia, bo potrzeba, popęd minął, nie będzie celowym, bo okoliczności się zmieniły. Mimo to robię to, co przedtem postanowiłem". Wola została już „nastawiona" na określony tor i z toru tego sprowadzić jej człowiek nie może, gdyż zbyt powoli się ona przystosowuje i z trudnością „nastawiać" się daje w nowym kierunku. Podobny wypadek przedstawia pani X.: „Ułożyłam sobie plan: mam być z wizytą u kogoś, potem załatwić interes u drugiej osoby, wkońcu rozmówić się z kimś trzecim. U pierwszej osoby dowiaduję się, że ów trzeci mieszka na tych samych schodach, że więc najwłaściwiej byłoby zaraz wstąpić do niego po drodze. Ale n i e m o g ę tego zrobić, m u s z ę pojechać spory kawałek do drugiej osoby, i potem dopiero wracam do tego samego domu — ponieważ tak sobie przedtem ułożyłam".

Wola, z trudnością przystosowująca się, nieelastyczna,

jest objawem pokrewnym temu, który w sferze intelektualnej poznaliśmy jako sugestyjne działanie „pierwszego wrażenia"; w jednym i drugim wypadku jest skłonność do trwania na drodze, na którą raz weszliśmy z tych lub innych przyczyn, niezdolność do zmiany kierunku myśli lub działania.

Inną odmianą woli jest wola u p a r t a. Upór jest pojęciem raczej etyczno-pedagogicznem aniżeli psychologicznem. To, co nazywane bywa uporem, z punktu widzenia psychologicznego przedstawiać może różne formy i z różnych źródeł wypływać. Jest więc upór, który przedstawia się jako gwałtowność, nieposkromienie popędów, trwanie w pewnym sposobie zachowania się, wbrew motywom rozumu, cudzej prośby, namawiania, rozkazu. Psychologiczną podstawą objawu tego jest silne wybujanie dążności ruchowych, instynktów w najrozmaitszej formie, popędów, pożądań, przy jednoczesnie słabem działaniu, niedorozwoju lub zaniku czynników powściągających. Różnicę uporu tego rodzaju od „silnej woli" stanowi to, że upór jest objawem woli z jej niższej fazy — woli popędowej, ideoruchowej, o silnej woli zaś mówić możemy tam dopiero, gdzie istnieje świadomość motywów, gdzie z ich oceny i wyboru rodzi się postanowienie i stawia czoło siłom na drodze mu stojącym — przeszkodom materjalnym lub narzucającej się cudzej woli. Człowiek „uparty" mimo świadomości za i przeciw, różnych motywów nie zna ich oceny, rozważenia szans i decyzji. Jest w nim tylko siła żywiołowa popędu, siła: „ja chcę" — reszty nie wiem, wiedzieć nie chcę, nie patrzę, nie słucham. Błędnem jest mniemanie, jakoby upór dziecka znamionował i zapowiadał silną wolę człowieka, upór i silna wola mają jedno tylko wspólne: mocne popędy, pożądania. Ale istotną cechą silnej woli są nietylko mocne popędy i pożądania, ale i rozwinięte czynniki powściągu. Otóż silne popędy i pożądania, zostawione samym sobie, mogą się rozrość tak, że przytłumią

i uniemożliwią rozwinięcie się powściągu i świadomej woli.

Upór ma zawsze w pewnym stopniu podłoże patologiczne. Występuje często na tle obciążenia dziedzicznego, sam jest dziedziczny, ojciec gwałtowny ma syna upartego. Towarzyszą mu niekiedy cechy zwyrodnienia, usposobienie do epilepsji, także ogólna wątłość organizmu, objawy neurastenji. Zawsze prawie idzie też upór w parze ze słabym rozwojem umysłowym. Człowiek tępy tem mniej opanowuje swoje popędy, tem trudniej go o czemś przekonać, od czegoś odwieść — że wielu rzeczy nie rozumie, nie pamięta, nie wyobraża, które człowiek zdolniejszy z łatwością przyswaja i zatrzymuje. Z rozpoznania tego przyczyn i źródeł uporu same przez się nasuwają się środki jego zwalczania. Prócz leczenia somatycznego, które w pewnych wypadkach może się okazać najstosowniejszem, jako podniesienie żywotności i energji organizmu, ważnem będzie kształcenie dziecka umysłowe i pobudzenie jego inteligencji. Najmniej wskazanem będzie działanie bezpośrednie, np. zapomocą kar, jakkolwiek ogólna zasada wychowawcza — konsekwencja i stałość postępowania z dzieckiem i tutaj znaleźć musi zastosowanie.

Jako upór określaną bywa wola, którą właściwiej będzie nazwać wolą s p r z e c z n ą. „Zdarza się — pisze mi jeden z moich słuchaczy — że sam chcę coś zrobić, czegoś pragnę, ale niech ktoś to samo mi zaproponuje, tem bardziej natarczywie się domaga, zaczynam chcieć zupełnie przeciwnie: postanawiam nie zrobić lub zrobić to, czego bynajmniej nie chciałem. Np. gotów byłem dobrać sobie potrawy, ktoś mię prosi, bym jeszcze wziął — i oto chęć odchodzi. Im usilniejsze proszenie i naleganie, tem bardziej wzmaga się we mnie niechęć do spełnienia lub popęd do wykonania czegoś przeciwnego". W woli sprzecznej widzieć można objaw spotęgowanego instynktu walki i złośliwości, każdy nakaz, nawet propozycja jest wkroczeniem drugiej osoby w sferę naszej woli,

uczuwamy to jako napaść, gwałt, któremu instynktownie się opieramy. Odczuwanie to tem łatwiej występuje, im człowiek sam jest słabszym, a więc zboczenie to woli powstaje najczęściej w stanach wyczerpania, zmęczenia, przeczulenia. Féré mówi: „Zmęczenie wywołuje często skłonność do przeczenia, dokuczania i kłótni..." [1]).

O patologicznym charakterze uporu i woli sprzecznej świadczy fakt, że w formie spotęgowanej występują w pewnych chorobach umysłowych, jako t. zw. negatywizm. We wczesnem otępieniu (Dementia praecox) chory wszelkim z zewnątrz przychodzącym pobudkom do określonego działania stawia bezmyślny, zacięty, bierny, a czasem i czynny opór. Czasem pacjent nietylko opiera się temu, czego od niego wymagają, ale robi coś wprost przeciwnego, wogóle postępuje wbrew przyjętym normom i zasadom, jakgdyby zachowanie jego wynikało z wyobrażeń przez kontrast kojarzonych[2]).

Pozostaje jeszcze wiele objawów i zagadnień, podciąganych zazwyczaj pod pojęcie woli. Spotkamy się z niemi w związku z zagadnieniem pracy, która jest formą woli i działania, doświadczalnie najlepiej dotąd zbadaną.

---

[1]) Cytow. u Dubois, Pathogenese der neurastenisch. Zustände (Sammlung Klinisch. Vorträge), 1909, str. 516.

[2]) E. Stransky, Ueber die Dementia praecox, Klinik u. Psychopathologie, 1909, s. 10,26.

III. ZDOLNOŚĆ DO PRACY.

Znamy trzy rodzaje pracy: pracę fizyczną w ścisłem znaczeniu, pracę mięśniową albo fizjologiczną i pracę psychiczną. Trudno powiedzieć, w której z tych dziedzin pojęcie pracy jest pierwotnem, a w której — przeniesionem z innej. Prawdopodobnie zrodziło się ono jako pojęcie pracy własnej, przez człowieka wykonywanej, zarówno mięśniowej jak umysłowej, w następstwie zaś zastosowane zostało do działań, w świecie zewnętrznym zachodzących. To pewne jednak, że dziś pojęcie pracy najściślej jest określonem w znaczeniu fizycznem. Praca jest w tem znaczeniu jednoznaczna z pojęciem energji. Praca lub energja przedstawiać się może jako energja zapasowa, utajona, potencjalna, to jest jako zdolność, stała możność dokonywania się pracy pod pewną postacią — ruchu, światła, prądu elektrycznego albo też jako energja aktualna, urzeczywistniająca się w formie ruchu, światła i t. p. Woda na pewnym poziomie przedstawia określoną ilość energji, t. j. możności dokonania się pewnej pracy; gdy z podniesieniem śluzy woda spada, praca się w rzeczywistości dokonywa, jest ona jednocześnie pewną formą energji, energją ruchu. Ilość pracy wykonanej odpowiada ilości zużytej energji, energja mierzy się ilością będącej jej wynikiem pracy. Energja ruchu (kinetyczna), postać pewna pracy może zkolei przejść w energję potencjalną: kamień wyrzucony w górę może być zatrzy-

many i przedstawiać będzie pewną ilość energji położenia, wyrażającej możność dokonania się pewnej ilości pracy. Wyrażamy pracę a więc i energję przez iloczyn siły i przebytej drogi, a ponieważ siłę przedstawiamy zapomocą ciężaru, to za miarę pracy i energji służyć może również ciężar pomnożony przez drogę. Jednostką pracy jest np. kilogramometr — ilość pracy wykonanej przy podnoszeniu kilograma na wysokość metra. — Praca mięśniowa w ścisłem znaczeniu jest pracą mięśnia pobudzanego bezpośrednio np. prądem elektrycznym, w organizmie żyjącym jest to zazwyczaj praca mięśni i ośrodków nerwowych, wysyłających impulsy, a więc w pewnej części także praca psychiczna. Praca mięśniowa jest formą energji ruchu, której źródłem jest potencjalna energja chemiczna w tkance mięśniowej nagromadzona. Przedstawiać możemy ilość pracy mięśniowej także w kilogramometrach, t. j. przez iloczyn danej liczby kilogramów i drogi np. wysokości, na jaką przez kurczenie się mięśnia dana ilość kg. zostaje podniesiona. Ale miara ta w odróżnieniu od pracy fizycznej nie wyraża w każdym wypadku rzeczywistej zdolności do pracy mięśniowej i zmian w niej zachodzących, mianowicie pracy mięśniowej, powodowanej przez impulsy nerwowe. Z punktu widzenia mechanicznego ilość pracy jest równa bez względu na to czy mały ciężar podniesiony zostaje na znaczną wysokość, czy przeciwnie duży ciężar — na małą wysokość, czy dany ciężar przebywa jedną nieprzerwaną drogę, czy tę samą drogę przebywa w kilku następujących po sobie podniesieniach; natomiast praca mięśniowo-nerwowa w jednym i drugim wypadku będzie różna, organizm w pewnych warunkach zdolny jest do jednego rodzaju pracy, niezdolny do drugiego; utrzymywanie przez czas pewien ciężaru na pewnej wysokości przez unieruchomione w skurczu mięśnie (np. między jednem podniesieniem a drugiem) z punktu widzenia mechanicznego nie jest wcale pracą, ale fizjolo-

gicznie stanowić może pracę dość znaczną. Objawem wybitnie charakteryzującym pracę mięśniową jest zjawisko zmęczenia. W miarę jak mięsień pracuje, ilość jego pracy jest coraz mniejszą, ciężar, który może być podnoszony na daną wysokość, musi być mniejszy albo dany ciężar może być podniesiony na wysokość mniejszą, ilość podniesień w jednostce czasu jest mniejszą, dla otrzymania danej ilości pracy zastosowaną być musi silniejsza podnieta prądu elektrycznego lub ośrodkowego impulsu. Objaw to analogiczny do tego, co spostrzegamy i w pracy fizycznej, jako stopniowe zmniejszanie się ilości pracy rzeczywistej, np. gdy po dłuższem działaniu akumulatora zwalnia się ruch motoru lub słabnie światło elektryczne. Objaw w jednym i drugim wypadku zachodzi jako skutek wyczerpywania się energji potencjalnej i ustępuje, gdy energja ta zostanie nagromadzoną np. przez naładowanie akumulatora, dopływ świeżej krwi do mięśnia.

Czemże jest praca psychiczna, na jakiej zasadzie zjawiska psychiczne uważać możemy wogóle za pracę? Jeśli odrzucimy wszelkie spekulacje i kryterja czysto psychologiczne i subjektywne, które w danym wypadku zastosować się nie dają [1]), zasadę taką stanowi jeden tylko fakt: psychicznego zmęczenia. W miarę wykonywania czynności psychicznej ilość tej czynności zmniejsza się, mniejszą jest ilość aktów, dokonywających się w jednostce czasu, każdy z aktów tych przedstawia czynność mniej natężoną, mniej zupełną, z punktu widzenia objektywnego mniej dokładną i celową. Otóż zmęczenie jest objawem, który pozostaje w ścisłym i wyłącznym

---

1) Opierając się na tych kryterjach, A. Höfler (Psychische Arbeit, Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinnesorgane, B. VIII, 1894, str. 72) dochodzi do wniosku, że pracą jest sądzenie i pożądanie (wola), zaś wyobrażanie i uczucia pracą nie są. Dalsze rozważania nasze wykażą, jak dalece wniosek ten jest z rzeczywistością niezgodny i sam w sobie sprzeczny.

związku z przechodzeniem jednej postaci energji w drugą, energji potencjalnej w energję żywą, wyraża stosunek, jaki w danym momencie zachodzi między pierwszą a drugą. Czy więc zjawiska psychiczne uważać będziemy za pewną tylko „stronę", pewien sposób objawiania się czynności nerwowej, czy też za odrębną postać energji psychicznej, zjawiska te, którym towarzyszy zmęczenie i na tej właśnie zasadzie, że towarzyszy im zmęczenie, uznawać musimy za pracę. Fakt zmęczenia jest jedyną cechą wspólną, która zmiany psychiczne wiąże ze zmianami w świecie fizycznym, które są pracą. Gdziekolwiek jest praca — tam jest zmęczenie, gdzie jest zmęczenie — tam jest praca. Umysł męczy się dlatego, że pracuje, a pracuje, ponieważ się męczy. Rozpatrując zmiany psychiczne jako pracę, abstrahujemy od ich różnic jakościowych i bierzemy pod uwagę tylko ich stronę ilościową. Mierzyć możemy pracę psychiczną liczbą czynności psychicznych, dokonywanych w jednostce czasu i intensywnością każdej czynności pojedyńczéj, jak np. natężenie uwagi, wysiłek woli albo w terminologji Wundta — stopień jasności, stopień apercepcji. Różnice jakościowe, które ustanawiamy w pracy psychicznej, np. jako jej dokładność, większa lub mniejsza liczba popełnianych błędów prawdopodobnie sprowadzić się dają do jednego z powyższych momentów ilościowych: natężenia, stopnia jasności pojedyńczego aktu, liczby czynności psychicznych, które wchodzą w skład pojedyńczego aktu syntetycznego.

Zdolność do pracy, w szczególności do pracy psychicznej, o której tu głównie mówić będziemy, uwarunkowana jest przez zasób pracy czyli energji utajonej wraz z czynnikami, które powodują jej wyzwalanie się. Ponieważ zasobu energji potencjalnej organizmu, jej rozkładu i warunków wyzwalania się bezpośrednio wykrywać ani mierzyć w obecnym stanie wiedzy nie możemy, to zdolność do pracy stwierdzamy

i mierzymy przez ilość pracy rzeczywistej, w danych warunkach faktycznie wykonywanej. Ilość pracy faktycznie wykonywanej, wskazująca na zdolność do pracy w danym momencie istniejącą, jest wypadkową całego szeregu czynników. Wykonywając pewną pracę, porównywając swoją pracę z różnych dni i okresów, pracę różnych ludzi, dostrzegam, że raz idzie ona lepiej, drugi raz gorzej, jest więcej lub mniej wydajną, wartość jej jest niejednakową, jak również dostrzegam różne wpływy, które przypuszczalnie rezultat ten spowodowały. Ilustruje to np. następujący wyjątek z jednego „Dziennika pracy":

Dn. 17. VIII. Na wsi. Praca rano od 10 do 1 bardzo słaba, zniechęcenie, ociężałość.

D. 20. VIII. Ożywienie. Praca idzie bardzo dobrze.

D. 23. VIII. Powrót do miasta. Cały tydzień słaba zdolność do pracy.

D. 31. VIII. Podnosi się zdolność do pracy, ale upadek chęci, brak motywu, uczuciowe przygnębienie. Mogę robić więcej, ale nie chce mi się.

D. 2—18. IX. Praca, myślenie, pisanie bardzo trudne. Może to zmiana otoczenia, czuję brak powietrza, zaduch miejski, uciekam za miasto.

D. 19. IX. Nagle ożywia się umysł. Odrazu wyjaśniłem sobie wiele punktów, napisałem dużo.

D. 21. IX. Musiałem wyjechać na tydzień do Krakowa. Wróciłem, zdawało się, rześki. Ale gdy chciałem pisać, robota nie szła, jakiś opór, wątek przerwany.

D. 28. IX. Przypuszczam, że pogoda ciepła i wilgotna działa na mnie deprymująco. Stan apatji i niemocy trwa ciągle.

D. 11. X. Stan ten doszedł do maximum. Dzisiaj przez cały dzień nic prawie nie robiłem, wieczór nawet czytać mi się nie chciało.

D. 12. X. Nagła zmiana. Wstałem wcześnie, robota szła doskonale, myśli się ożywiły. Dnia tego nastąpiło znaczne oziębienie powietrza.

D. 13. X. Ciepło znów, wilgotno. Upadek sprawności umysłowej, pisanie wcale nie szło.

D. 14. X. Oziębienie. Pisanie poszło wyjątkowo dobrze.

D. 17. X. Siły w dobrym stanie, ale znów upadek woli, brak motywu, praca przestaje mię interesować...

D. 19. X. Pracuję ciężko, powolnie, pod przymusem. W nocy z 18 na 19 ożywienie, sen późny, zaczynam myśleć żywo i jasno, coś jakby się odkręciło, otworzyły się śluzy energji. Praca łatwa i płodna, ale i zmęczenie uczuwam większe.

D. 23. X. Pogorszenie. Pisanie powolne, ale i zmęczenie małe pod koniec dnia.

D. 26. X. Piszę łatwo i dużo. Stan trawienia dobry. Sen także.

D. 30. X. Praca idzie równo i łatwo. Wieczór mogę jeszcze dużo czytać. Zmęczenie zdrowe, t. j. niechęć i niemożność dalszej pracy bez sztucznego podniecenia.

Jak widzimy, praca w tym wypadku szła bardzo nierównomiernie, ulegała częstym wahaniom, nie trudno też wyróżnić czynniki, które na wydajność jej wpływać mogły, takie, jak stan zdrowia, wypoczynku lub zmęczenia, zainteresowanie pracą, nastrój uczuciowy, rodzaj pracy, większe lub mniejsze oswojenie się z nią i wprawa, zmiany atmosferyczne i t. p. Poza temi jednak ogólnemi przypuszczeniami ze spostrzeżeń podobnych żadnych ściślejszych wniosków wyprowadzić nie możemy. Rodzaj pracy, jaka była wykonywana, jest nieokreślony, nie wiemy, co rozumieć należy przez pracę „łatwą", „trudną", czy praca ta była jednorodna, czy jedne jej części równe były innym. Czynniki, które na zdolność do pracy tej wpływały, działały jednocześnie i łącznie, nie wiemy więc, jaką była rola i stopień wpływu każdego z nich. Poznanie naukowe zdolności do pracy ma więc przed sobą dwa zadania: 1-o za podstawę badania wziąć należy rodzaj pracy, którą możnaby mierzyć, której każdy akt pojedyńczy w ciągu pewnego okresu byłby równy drugiemu aktowi albo dałby się z nim ilościowo ściśle porównywać; 2-o przez zmianę warunków kolejno izolować, wyłączać lub zmieniać czynniki pracy i w ten sposób działanie każdego z nich ściśle oznaczać. Tak określone zadania wymagają zastosowania szczególnych metod.

I. METODY.

Wszystkie metody badania pracy podzielić można na dwie kategorje: metody pośrednie i bezpośrednie. Stosujemy metodę bezpośrednią wtedy, gdy warunki danej pracy badamy zapomocą tejże samej pracy, gdy, wykonywając ją przez czas dłuższy, śledzimy zmiany, jakie w ilości i jakości jej zachodzą; metoda taka możliwą jest, o ile dany rodzaj pracy jest jednorodny i poddaje się mierzeniu. Jeżeli zaś praca w przebiegu swym jest niejednostajną, składa się z aktów różnej wartości i sama przez się nie może być mierzona, wówczas stosujemy do niej miarę pośrednią: przed zaczęciem pracy, którą chcemy badać, czyli pracy głównej, po jej ukończeniu lub w jej przerwach wykonywamy pracę „próbną", taką, która daje się mierzyć, i która odsłania nam zmiany, jakie zaszły w ogólnej zdolności do pracy na skutek wykonywania pracy głównej. W metodach bezpośrednich praca główna jest zarazem pracą próbną, praca, którą chcemy zbadać, dostarcza środka, jednostki miary dla jej badania; w metodach pośrednich jednostkę miary otrzymujemy, stosując pracę próbną, która jest różną od pracy głównej, będącej właściwym celem badania. Zresztą granice metod tych nie są wyraźne i stałe, niektóre mogą być zaliczane do jednej lub drugiej kategorji, są odmiany przejściowe.

Metody pośrednie opierają się na założeniu, że każda praca w miarę trwania powoduje skutki, które w pierwszym rzędzie odbijają się na tejże samej pracy, w pewnym stopniu także na pracy pokrewnej, a wreszcie na każdej pracy bez względu na jej rodzaj. Np. zmęczenie spowodowane dodawaniem długich kolumn cyfr wyrazi się tem naprzód, że dodawać będę coraz powolniej i popełniać większą ilość błędów, ale niezależnie od tego skutki zmęczenia okażą się i wtedy, gdy

zacznę uczyć się napamięć, podnosić ciężary i t. p. Zależność ta sprawdza się tem ściślej, im rodzaje pracy są bardziej pokrewne, im więcej zawierają wspólnych czynności psychicznych, dlatego też pożądanem jest, iżby praca próbna ile możności podobną była do pracy głównej, i iżby zależność ich od siebie dała się ściśle określić. W miarę jak podobieństwo to jest coraz większe, praca próbna zbliża się do pracy głównej, metody pośrednie przechodzą w bezpośrednie. Śród metod pośrednich odróżnić możemy dwie grupy: metody fizjologiczne, w których pracą próbną jest praca mięśniowa i metody psychologiczne, które posługują się pracą psychiczną.

1. Jednym ze skutków pracy psychicznej jest zmniejszanie się siły mięśniowej. Mierząc zatem siłę mięśniową przed i po pracy psychicznej, możemy stwierdzać zmiany w zdolności do pracy, stopień zmęczenia, pracą psychiczną wywołany.

Dynamometr jest to prosty przyrząd do mierzenia siły mięśniowej. W formie najpospolitszej jest to stalowa owalna sprężyna, którą naciska się, trzymając w zamkniętej dłoni, sprężyna ugina się, a strzałka na tarczy wewnątrz owalu umieszczonej pokazuje stopień ciśnienia w kilogramach. Ażeby ocenić wpływ np. pracy ucznia w ciągu godziny w szkole, robimy próby przed lekcją i po lekcji, każąc naciskać dynamometr 3—5 razy z rzędu, otrzymujemy średnie liczby kilogramów przed lekcją i po lekcji, różnica liczb tych wyrazi zmianę, jaka przypuszczalnie zaszła w zdolności do pracy psychicznej pod wpływem zmęczenia w ciągu godziny. Dobrą stroną dynamometru jest łatwość użycia oraz to, że doświadczenia z nim żywo młodzież interesują; ale stanowi on miarę niepewną, otwiera pole wielu błędom, stopień ciśnienia zależy nietylko od siły mięśniowej, ale od wprawy i zręczności w posługiwaniu się przyrządem, który czasem

wyślizguje się z dłoni, naciskanie sprawia ból, który powstrzymuje wysiłek, wreszcie, co najważniejsze, w szeregu naciśnień mogą brać udział różne grupy mięśni, w miarę jak niektóre się męczą [1]).

Ergograf. Ostatnią tę wadę usunąć zamierzał Mosso zapomocą ergografu. Pracę wykonywa tu nie dłoń cała, ale jeden palec. Dla ograniczenia czynnych mięśni przedramię, dłoń i cztery palce zostają unieruchomione na płycie, na jeden zaś palec (środkowy) nakłada się pierścień, od niego idzie sznurek, na którym zawieszony jest ciężar (2—5 kilogr.), zginając jeden palec, pociągamy sznurek na rolce i podnosimy ciężar, a jednocześnie pióro połączone ze sznurkiem odchyla się i na obracającym się walcu kreśli linję, której wysokość odpowiada wysokości podniesienia ciężaru. Następujące po sobie ruchy palca dają na walcu szereg linij łukowatych, których wierzchołki tworzą znów linję poziomą albo wznoszącą się i opadającą, zależnie od wysokości podniesień. Za miarę pracy służy ciężar podnoszony, maksymalna lub średnia wysokość podniesień, ilość kilogramometrów (ciężar pomnożony przez sumę wysokości podniesień) i szybkość podniesień czyli ilość ich w jednostce czasu. Każda z tych wielkości ma właściwe sobie znaczenie, ale nie wiemy, jaki stosunek zachodzi między niemi a czynnikami, które warunkują zdolność do pracy. Jakkolwiek i ergograf wbrew pierwotnym przypuszczeniom nie zapewnia zupełnie jednostajnego działania określonych grup mięśni, jednakże w porównaniu z dynamometrem wyższość tę posiada, że pozwala mierzyć nietylko ilość pracy powodowanej jednym wysił-

---

1) Por. A. Binet et N. Vaschide, Critique du dynamomètre ordinaire, Année Psych. IV (1898), 245. Clavière, Le travail intellectuel dans rapports avec la force musculaire mesurée au dynamometre. An. Psych. VII. (1901), 206.

kiem, ale daje obraz ciągłej pracy mięśniowej i przez dany okres zachodzących w niej zmian [1]).

Szybkość uderzeń. Sposób stosowany przez psychologów amerykańskich jako jeden z „testów" psychologji indywidualnej. Osoba badana uderza jak może najszybciej w klawisz, prądem elektrycznym połączony z przyrządem piszącym na walcu, na którym utrwala się ilość znaków, odpowiadająca ilości uderzeń w jednostce czasu np. w ciągu 5 sek. W prostszej formie tenże sposób można zastosować, znacząc piórem na papierze punkty po linji zygzakowatej zgóry na dół, od ręki lewej do prawej i zpowrotem. Człowiek dorosły może w 5 sek. dać średnio 35—40 punktów na papierze, dzieci lat 12 dają średnio 32. Ale każdy ma swoją szybkość i tempo indywidualne; pod wpływem zmęczenia naogół szybkość ta słabnie [2]).

Jakkolwiek niewątpliwą jest zależność między pracą psychiczną i mięśniową, to jednak stosunek ten nie jest prostym i proporcjonalnym w tym sensie, iżby np. ilość lub szybkość pracy mięśniowej zmniejszała się równomiernie z ilością poprzednio wykonanej pracy psychicznej. Prócz zmęczenia w ciągu pracy psychicznej występują inne czynniki, które przenoszą się wraz ze zmęczeniem na pracę mięśniową i wpływ zmęczenia maskują. Dlatego praca mięśniowa, mierzona dynamometrem, ergografem lub liczbą uderzeń, chociaż naogół słabnie w następstwie pracy psychicznej, nie może stanowić pewnej i ścisłej miary zmęczenia psychicznego.

---

[1]) Por. Hirschlaff. Zur Methodik und Kritik der Ergographen-Messungen, Zeit. f. pädagog. Psychol. u. Pathologie, III, 184. — Binet et Vaschide, Examen critique de l'ergographe de Mosso, An. Psych. IV, 253.

[2]) J. A. Gilbert, Researches on the mental and physic. developpement etc. (j. w.), s. 63. — Binet et Vaschide, Epreuves de vitesse. An. Psych. IV, 81.

Praca psychiczna, zwłaszcza połączona z ruchami, jak mówienie, pisanie, powoduje pewien stan pobudzenia, skutkiem czego pomimo zmęczenia siła mięśniowa może chwilowo wzrastać. Podnosić ją mogą i inne czynniki, jak przyjęcie pokarmu [1]), wysiłek woli. Według Bineta i Henri praca psychiczna trwająca krótko (5 m.) powoduje zwiększenie siły mięśniowej, praca dłuższa (1 godz.) — jej zmniejszenie [2]). Ażeby pracę mięśniową zużytkować jako próbę zmęczenia po pracy psychicznej, należy wyłączać ile możności działanie czynników ubocznych, a więc np. próbę mięśniową wykonywać nie natychmiast, ale po pewnej przerwie, kiedy pobudzenie już ustępuje [3]).

Innym stale spostrzeganym objawem w następstwie pracy psychicznej jest obniżanie się wrażliwości zmysłów, jest to już objaw psychiczny, i metody, które za podstawę go biorą w ocenianiu ilości wykonanej pracy, są to m e t o d y p s y c h o l o g i c z n e. Wrażliwość zmysłu mierzymy wysokością progu podniety wogóle lub progu różnicy, t. j. wielkością podniety lub różnicy podniet, jakie są niezbędne, ażeby nastąpiło wrażenie wogóle lub żeby wrażenia zostały rozróżnione, czyli inaczej mówiąc, wielkością najmniejszej dostrzegalnej podniety lub różnicy. Zatem wskazówką ilości wykonanej pracy, spowodowanego przez nią zmęczenia, będzie:

P r ó g p o d n i e t y l u b r ó ż n i c y. Próg ten dla danego zmysłu, u danej jednostki jest w pewnych granicach stałym: jest to próg normalny. W następstwie wykonanej pracy, przypuszczalnie zmęczenia, próg ten podnosi się, czyli

---

1) Hoch u. Kraepelin, Ueb. die Wirkung d. Theebestandth. auf d. Arbeit, Psychol. Arbeiten, B. I (1895) p. 415.

2) A. Binet et. V. Henri, La fatigue intellectuelle, 1898, s. 195.

3) E. Kraepelin, Ueb. Ermüdungsmessungen, Archiv f. d. ges. Psychol. B. I (1903), s. 12.

wrażliwość słabnie, w miarę ustępowania skutków zmęczenia próg obniża się, wrażliwość wzrasta. O tem więc, czy praca została wykonana, właściwie czy wywołała zmęczenie, świadczy podniesienie się progu podniety. Ale czy zmiany w progu podniety są wprost proporcjonalne do ilości wykonanej pracy, do stopnia zmęczenia, czy może wielkość niezbędnej dla wrażenia podniety służyć za miarę zmęczenia, — na to nie mamy dowodu. Nie wiemy, jaki stosunek wiąże zmiany, będące skutkiem pracy, z przytępieniem się wrażliwości. Ustalamy próg podniety na podstawie szeregu odpowiedzi osoby na pytanie: czuje, czy nie czuje podnietę lub różnicę podniet? Odpowiedzi zaś te zależą nietylko od czułości rozróżniania, ale od uwagi, wprawy, wpływów sugestyjnych, t. j. czynników, które stosunek cały progu podniety i zmęczenia komplikują i nie pozwalają między pierwszym a drugim przyjmować bezpośredniej ilościowej zależności.

W zasadzie każdy próg podniety służyć może za próbę zmęczenia. A. Baur znalazł, że pod wpływem zmęczenia zmniejsza się odległość, z jakiej jest zaledwie słyszane tykanie zegarka. Według G. W. Störringa w tychże warunkach zmniejsza się zdolność rozróżniania ruchów, przyczem w stanie zmęczenia jest skłonność do uważania ruchu za dłuższy, niż jest rzeczywiście [1]). U histeryków w zależności od stopnia ich nerwowego wyczerpania zacieśnia się pole widzenia, t. j. zmniejsza liczba przedmiotów, które mogą być naraz widziane okiem nieruchomem, co wskazuje na przytępienie wrażliwości na bocznych częściach siatkówki [2]).

Najszersze zastosowanie w badaniach nad pracą i zmęczeniem znalazł próg wrażliwości dotykowej t. z. p r ó g p r z e s t r z e n n y. Dwie nóżki cyrkla, dotykające po-

---

[1]) Cyt. w M. Offner, Die geistige Ermüdung, 1910, s. 23 n

[2]) N. Vaschide et R. Meunier, La pathologie de l'attention, 1908, s. 57.

wierzchni skóry, w różnych okolicach muszą mieć określoną, minimalną odległość, ażeby rozpoznane zostały dwa dotknięcia; na końcach palców minimalna odległość, przy której czujemy dwa dotknięcia, wynosi ok. 2 mm., na grzbiecie ręki ok. 14 mm., na plecach do 70 mm. Do pomiarów tych służyć może zwyczajny cyrkiel (na nóżki nałożyć można małe kulki z wosku lub chleba) albo specjalny przyrząd — estesiometr, który zawiera i podziałkę milimetrową, a przy bardziej skomplikowanej budowie pozwala jednocześnie nakładać obie nóżki z jednakowym stopniem ciśnienia, co ma istotne znaczenie dla rezultatów. W szkołach francuskich zastosowano uproszczony estesiometr: w kilkunastu kawałkach tektury (5×5 cm.) na płaszczyźnie przedstawiającej grubość tektury wkładamy szpilki o małych główkach w odległości jedna od drugiej np. 5, 10, 15 mm., kartony te kolejno główkami szpilek przykładamy do powierzchni ciała. Zaczynając od zbyt małej odległości, powiększamy ją stopniowo aż do tej liczby mm., przy której osoba odpowiada, że czuje dwa dotknięcia, albo bierzemy na przemian mniejsze odległości i większe i konstatujemy, przy jakiej liczbie mm. przeważają odpowiedzi dobre. Pod wpływem zmęczenia próg przestrzenny podnosi się, a więc na grzbiecie ręki dwie nóżki w odległości 14 mm. rozpoznane będą jako jedno dotknięcie; ażeby otrzymać wrażenie dwóch, trzeba będzie rozsunąć je na 20 mm. Fakt ten do badań nad zmęczeniem uczniów w szkole zastosował pierwszy Griesbach [1]); badał on próg przestrzenny uczniów gimnazjum i szkoły przemysłowej przed i po każdej lekcji, u terminatorów rzemieślniczych na początku i w końcu dnia, i znalazł, że po każdej godzinie wrażliwość skóry słabnie w stopniu niejednakowym zależnie od przedmiotu lekcji. Doświadczenia metodą estesiometryczną powta-

[1]) H. Griesbach, Energetik und Hygiene d. Nervensystems in der Schule, 1895.

rzali, stwierdzając naogół pierwotne jej wyniki, Vannod, Wagner, Schuyten, Sakaki, Błażek i in. Natomiast Kraepelin, Leuba, Bolton w doświadczeniach laboratoryjnych doszli do rezultatów przeciwnych, znajdując, że między stopniem zmęczenia a progiem przestrzennym nie można udowodnić żadnego ilościowego stosunku. „Wszystkie więc tak liczne i daleko idące wnioski, które z doświadczeń tego rodzaju wyciągnięto, mówi Kraepelin, poprostu zawieszone są w powietrzu" [1]). Sprawdzenie metody estesiometrycznej w większym zakresie, jakkolwiek w warunkach niezbyt ścisłych, przeprowadzono w szkołach paryskich w 1904 r. z inicjatywy „Société libre pour l'étude de l'enfant" pod kierunkiem A. Bineta. Wyniki otrzymane z pomiarów na przeszło 100 osobnikach tłumaczą poniekąd sprzeczności dotychczasowych poglądów. Ogólny fakt zależności czucia dotykowego i zmęczenia znalazł potwierdzenie; dla odległości 5—15 mm. na grzbiecie ręki liczba dobrych odpowiedzi po godzinie lekcji, w ciągu której uczniowie robili zadania arytmetyczne, spadła o 5—11 na sto. Przytem wszakże okazały się duże różnice indywidualne pod względem wpływu pracy na wrażliwość dotykową, tak np. w jednej szkole na 75 było 39 uczniów, którzy nie wykazali prawie żadnych zmian wrażliwości dotykowej, 5, u których po godzinie pracy wrażliwość ta podniosła się, i 31, u których zmniejszyła się, i to w takim stosunku, że przy ogólnem obliczeniu odpowiedzi pokryła nawet przeciwne zachowanie się dwóch pierwszych kategoryj, dzięki czemu odsetek dobrych odpowiedzi po godzinie pracy wypadł mniejszy [2]).

W obecnym więc stanie rzeczy przyjąć wypada, że wprawdzie faktem jest zmniejszanie się wrażliwości dotyko-

---

1) E. Kraepelin. Ueb. Ermüdungsmes. Arch. f. ges. Psych. I, 16.

2) A. Binet, Recherches sur la fatigue intellectuelle, Annee Psychol. XI (1905), s. 18, 21.

wej pod wpływem zmęczenia, ale związek ten jest niestałym i zależnym od różnic indywidualnych, a i tam, gdzie związek istnieje, nie wiemy, jakim jest stosunek ilościowy między zmęczeniem a stopniem wrażliwości, czy stosunek ten jest odwrotnie proporcjonalny tak, że np. dwa razy mniejszej wrażliwości (podwójnej odległości w mm.) odpowiada dwa razy większe zmęczenie, czy też jakiś inny np., że zmęczenie wzrasta powolniej albo szybciej aniżeli spada wrażliwość. Jeżeli więc z metody estesiometrycznej korzystać można dla ogólnego stwierdzenia wpływu pracy przy dużej liczbie wypadków, to zupełnie dowolnem jest posługiwanie się nią, jako miarą zmęczenia, a nawet wogóle wykonanej pracy, jak to czyni np. B. Błażek, który za jednostkę pracy ucznia przyjmuje 1 mm. wzrostu lub zmniejszania się jego progu przestrzennego i na podstawie tego rodzaju rozumowania dochodzi do wniosku np., że „przeciętna ilość pracy, jaką uczeń produkuje dziennie, wynosi 6 jednostek pracy" [1]).

Czas reakcji. Pod wpływem zmęczenia zmniejsza się prędkość czynności psychicznych. Na tej podstawie dla wykrycia wpływu pracy i zmęczenia stosowane bywa mierzenie czasu reakcji, t. j. czasu, jakiego potrzebuje osoba, ażeby na pewną podnietę zmysłową (światło, dźwięk) odpowiedzieć pewnym ruchem. Zachodzi tu jednak ta okoliczność, że zmniejszenie się prędkości psychicznej nie jest stałym objawem zmęczenia, i że bywają w niem fazy, którym towarzyszy przyśpieszenie. W każdym razie, wobec wahań, jakim czas reakcji ulega, niezbędnem jest czas ten ustanawiać na podstawie większej liczby reakcyj [2]).

---

[1]) B. Błażek, Znużenie w szkole, Lwów, 1899, s. 71, 84, i Ermüdungsmessungen mit d. Federaesthesiometer w Zeits. f. d. pädag. Psychol. B. I (1899), s. 323.

[2]) S. Bettmann w badaniach swych nad wpływem pracy psychicznej i fizycznej zapomocą reakcji wyboru (różne ruchy w odpo-

Następujące metody opierają pracę próbną na szczególnie dobranych zadaniach, które wymagają bardziej złożonej i różnostronnej czynności psychicznej i bliżej są pokrewne, więcej mają wspólnych pierwiastków z pracą główną. Celowość tych próbnych zadań jest tem większą, im bardziej zbliżone są do zwykłej pracy umysłowej, jaką wykonywa np. uczeń na lekcji, a jednocześnie zawierają pierwiastki dość jednorodne, które mogą być liczone i mierzone.

D y k t a n d o. Przed lekcją i po lekcji daje się uczniom dyktando, trwające 10—30 minut. Tekst musi być tak dobrany, iżby można go podzielić na równe jednostki, a więc np. każde dyktando zawiera 12 zdań, każde zdanie 25 liter, stopień trudności we wszystkich zdaniach także jest ile możności równy. Za podstawę oceny bierze się ilość popełnionych błędów, licząc tylko błędy, popełniane przez nieuwagę, opuszczonych lub przekręconych wyrazów, liter, lapsus calami i t. p., nie zaś takie, które wypływają z niewiadomości. Wzrost liczby błędów w próbie następnej w porównaniu z poprzednią wskazuje na wpływ, jaki wywarła praca główna między próbami wykonywana. Czynności psychiczne, które próba ta powołuje do działania, są to: postrzeganie (słyszenie), reprodukcja obrazów wzrokowych i ruchów, a więc w pewnej części czynności, które udział mają we właściwej pracy ucznia na lekcji, nadto zaś metoda ma tę zaletę, że pi-

---

wiedzi na różne podniety) otrzymywał 50—300 reakcyj, z których wyprowadzał liczby średnie, stwierdzające przedłużanie się czasu reakcji (Psych. Arb. B. I, 152). B. Błażek (Studja psychometryczne, Lwów, 1900) nie podaje, ile brał reakcyj; z okoliczności, w jakich badał uczniów (podczas pauz 5—10 min.) wywnioskować należałoby, że każdy uczeń dawał tylko j e d n ą reakcję, niewiadomo przytem jaką, czuciową, pełną (z uświadomieniem podniety), czy skróconą, mięśniową. Nie przeszkadza to autorowi na podstawie takich doświadczeń snuć bardzo szczegółowych wniosków praktycznych o wpływie różnych przedmiotów nauki, godzin dnia, dni tygodnia i t. p.

sanie za dyktandem jest uczniom dobrze znane i utrwalone, co wyłącza wpływ ćwiczenia w ciągu samych prób. Zapomocą dyktanda pierwsze wogóle doświadczenia nad pracą uczniów przeprowadził J. A. Sikorsky [1]), tąż samą metodą posługiwali się Friedrich, Ballei i in.

R a c h o w a n i e. Przed lekcją i po lekcji uczniowie w ciągu 5—30 min. robią łatwe dodawania i mnożenia liczb kilkucyfrowych. Obliczamy ilość ogólną cyfr dodanych lub pomnożonych oraz ilość błędów w stosunku do ogólnej ilości cyfr zapisanych przez ucznia. Doświadczenia pokazały, że tak w obrębie jednej próby, jak w szeregu prób powtarzanych jednego dnia wzrasta liczba wykonanych dodawań lub mnożeń, a jednocześnie wzrasta i stosunkowa liczba błędów. Świadczy to, że obok zmęczenia działa ćwiczenie, a i wzrost błędów prawdopodobnie jest następstwem nietylko zmęczenia, ale i znudzenia, utraty zainteresowania dla czynności, której uczniowie przez czas dłuższy nie zwykli wykonywać. Lepiej jest więc czas próby zmniejszać np. do 5 minut. O ile zaś próby tą lub innemi metodami mają być powtarzane, to, ażeby usunąć brak zainteresowania, zastosować można postępowanie Schuytena i robić doświadczenia nie na tych samych uczniach: weźmiemy dwie grupy uczniów, ile możności równych pod względem wieku i uzdolnienia, próbę przed lekcjami zrobimy na jednej grupie, próbę po lekcjach — na drugiej, dla każdej więc będzie próba miała urok nowości i zainteresowania [2]).

M e t o d a p a m i ę c i o w a. Są to próby badania pamięci, któreśmy już opisywali (str. 58). Dajemy osobie szeregi cyfr 1—9, sylab lub wyrazów, i każemy je

---

1) Annales d'hygiène publique, 1879, cyt. w Binet et Henri, La fatigue intell., s. 288.

2) Schuyten, Sur les méthodes de mensuration de la fatigue, Arch. de Psychol., II (1903), s. 321.

zapisać lub powtórzyć po jednorazowem usłyszeniu, albo żądamy, iżby osoba przez powtórzenie w ciągu pewnego czasu np. 10—30 min. wyuczyła się szeregów sylab; próby oceniamy na podstawie liczby zatrzymanych liczb lub sylab po jednorazowem usłyszeniu albo liczby sylab wyuczonych w danym okresie czasu. Niewątpliwie zmęczenie pracą główną osłabia zdolność zatrzymywania, ale wpływ ćwiczenia w ciągu samych prób, podobnie jak przy rachowaniu, nie pozwala skutków zmęczenia wyraźnie rozpoznać.

Do badań nad wpływem pracy próbował Ebbinghaus zastosować także swoją m e t o d ę k o m b i n a c y j n ą, polegającą na zapełnianiu opuszczonych w tekście wyrazów i sylab (str. 100). Metoda ta wymaga dość różnostronnej czynności psychicznej i udziału czynności wyższych, rozumienia, wnioskowania, dzięki czemu miałaby wyższość nad innemi metodami, będąc bardziej zbliżoną do rzeczywistej pracy umysłowej. Ale, jak wiemy, radykalną jej wadę stanowi nierówna wartość popełnianych błędów; w danem zastosowaniu wada ta zwiększa się jeszcze przez to, iż niepodobieństwem jest prawie dla szeregu prób, których rezultaty mają być porównywane, dobrać teksty o równym stopniu trudności.

Metody b e z p o ś r e d n i e, do których przechodzimy, różnią się od pośrednich tem, że praca główna jest jednocześnie pracą próbną, czyli, inaczej mówiąc, że czynniki i warunki pracy badamy nie przez specjalne próby, ale przez zmiany, które spostrzegamy w tejże samej pracy w miarę jej wykonywania. Osiągamy to jednak kosztem uproszczenia pracy głównej: pracą tą może być tylko czynność mniej więcej jednostajna, składająca się z szeregu jednostek, dających się liczyć jako równe. Tracimy w ten sposób styczność z życiem, z warunkami pracy rzeczywistej, ale wzamian mamy korzyści teoretyczne. Metody pośrednie

przystosowane były do badania jednego tylko czynnika pracy, mianowicie zmęczenia, ale i stanu zmęczenia nie mogą one określać dokładnie, gdyż nie są w stanie wyłączyć czynników, które idą ze zmęczeniem w parze i wpływ jego krzyżują, takich jak ćwiczenie, wola i in. W metodzie bezpośredniej bierzemy pod uwagę wszystkie czynniki pracy, przez zmianę warunków usiłujemy wpływ ich śledzić w kolejnych fazach pracy: ich zjawianie się, wzrost i słabnięcie, ścieranie się, wzmacnianie lub zobojętnianie jednych przez drugie. Ażeby to było możliwe, praca musi jednostajnie ciągnąć się przez czas dłuższy — godzinę, dwie lub dłużej — jako szereg w przybliżeniu identycznych zadań. Metody bezpośrednie są to zarazem m e t o d y p r a c y c i ą g ł e j. Każda z prac próbnych stosowanych w metodach pośrednich w zasadzie może być zastosowana w formie pracy ciągłej, jakkolwiek ze względu na rodzaj czynności i z przyczyn technicznych jedne do celu tego nadają się lepiej od innych.

Metodę rachowania zastosował po raz pierwszy L. Burgerstein w formie pracy ciągłej. W związku z kwestją przeciążenia szkolnego zamierzył on zbadać zdolność do pracy umysłowej ucznia w ciągu jednej godziny szkolnej. Praca rozdzielona była na 4 okresy po 10 minut każdy, między któremi było 5 minut przerwy dla rozdania i zebrania kartek z zadaniami. Na każdy okres otrzymywali uczniowie 20 zadań na dodawanie i mnożenie liczb 20 cyfrowych wedle wzoru następującego:

Dodawanie: 80419703593735624816
$+$ 56470257033892181964
Mnożenie: 80419703592735624816 $\times$ 2.
(Mnożnikami były liczby 2—6).

Liczbę zapisanych przez uczniów cyfr (w sumie i iloczynie), liczbę błędów i poprawek obliczał autor dla każdego

z następujących po sobie 10 min. okresów, co w rezultacie dało obraz zmian, jakie zachodzą w zdolności do pracy w ciągu godziny w danych warunkach [1]).

L. Höpfner jako pracę ciągłą zużytkował dyktando, które uczniowie jego zrobić mieli jako zadanie egzaminacyjne. Dyktando to trwało 2 godziny i składało się z 19 zdań, każde około 30 liter. Każde zdanie wygłaszał nauczyciel, powtarzał naprzód jeden z uczniów, potem cała klasa jednocześnie. Doświadczenie w tej formie zbliżało się bardziej niż rachowanie do normalnej pracy szkolnej i w większym stopniu pobudzało zainteresowanie [2]).

Metody pracy ciągłej rozwinięte zostały i wypróbowane szczególnie w szkole Kraepelina. Rozmaitość metod tych ma na celu objęcie różnych form czynności psychicznych.

Na postrzeganiu i rozpoznawaniu oparte są:

L i c z e n i e l i t e r w tekście po 1, albo — ażeby zmniejszyć czas wymawiania — grupami po 2—3 litery; doliczywszy do 100 (pojedyńczych liter lub grup), osoba robi znak ołówkiem i zaczyna od 1; co 5 minut daje się sygnał dzwonkiem, i osoba robi znak w odpowiedniem miejscu tekstu. Oblicza się liczbę liter policzonych w ciągu 5 min. i czas zużyty na każdą literę.

Z a k r e ś l a n i e o z n a c z o n y c h l i t e r w tekście, poprawianie błędów w k o r e k c i e. Za miarę służy liczba wyrazów odczytanych i sprawdzonych w ciągu każdych 5 min. (por. str. 68).

Pracę pamięci przedstawia w y u c z a n i e s i ę s y l a b i c y f r: szereg 12 sylab osoba odczytuje w stałem tempie i znaczy kreską każde powtórzenie, na sygnał co 5 minut robi znak odpowiedni; gdy pierwszy szereg został

---

[1]) L. Burgerstein, Die Arbeitskurve einer Schulstunde, Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege, IV (1891), № 9 i 10.

[2]) Cyt. w Offner, Ueb. d. geist. Ermüd., 38.

powtórzony bez błędu, przystępuje do drugiego i t. d. Po skończonem doświadczeniu, które trwa 1, 2 lub więcej godzin, oblicza się, ile na każde 5 min. wypada powtórzeń, ile w tymże okresie zostało wyuczonych sylab i ile czasu zużyto na wyuczenie każdej sylaby.

Czynności ruchowe zużytkowuje się przez pisanie za dyktandem (jak wyżej) i czytanie półgłosem, oblicza się, ile przez 5 minut zostało przeczytanych sylab.

Reprodukcja i kojarzenie leży w podstawie metody, która okazała się najbardziej celową i najczęściej w badaniach nad przebiegiem pracy jest stosowaną jako:

Dodawanie liczb jednocyfrowych. Liczby 1—9 ustawia się jedną pod drugą, osoba dodaje je pokolei, doszedłszy do 100, zaczyna od 1, albo też dodaje tylko dwie cyfry i z boku pisze sumę w jednostkach, opuszczając dziesiątki, np.:

	5		4
	2 7		7 1
	7 9		5 2
	9 6		3 8
5	8 7	15	2 5
	7 5		9 1
	6 3		6 5
	5 1		3 9
	4 9		4 7
10	1 5	20	7 1

Albo jeszcze pisze się cyfry po dwie ze znakiem dodawania i równości, np.:

	5 + 3 =		4 + 5 =
	6 + 8 =		5 + 3 =
	9 + 7 =		8 + 1 =
	6 + 5 =		7 + 9 =
5	5 + 4 =	15	2 + 6 =

$3 + 9 =$	$4 + 3 =$
$5 + 1 =$	$5 + 7 =$
$6 + 9 =$	$3 + 9 =$
$8 + 5 =$	$6 + 2 =$
$3 + 8 =$	$8 + 3 =$

Ażeby ograniczyć czas zużywany na pisanie i stosunkowo więcej go zostawić na czynność psychiczną, można brać liczby dwucyfrowe, np.:

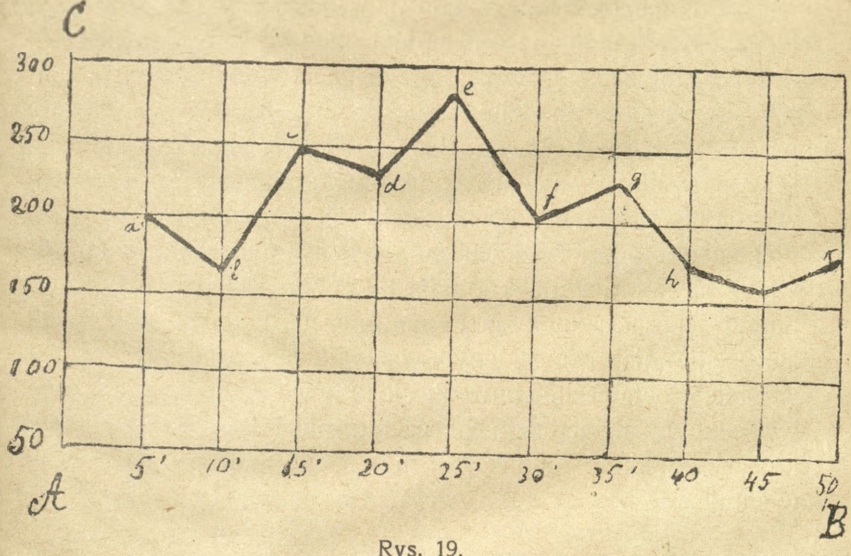
$14 + 27 =$	$13 + 22 =$
$12 + 25 =$	$16 + 26 =$
$17 + 22 =$	$22 + 17 =$
$12 + 34 =$	$18 + 25 =$
$16 + 32 =$	$21 + 32 =$
$17 + 27 =$	$19 + 28 =$
$14 + 18 =$	$17 + 15 =$
$18 + 19 =$	$16 + 32 =$
$21 + 33 =$	$24 + 17 =$
$19 + 15 =$	$14 + 15 =$

Do doświadczeń trzeba mieć przygotowane arkusze lub zeszyty zadrukowane cyframi; unikać należy bliskich siebie powtórzeń cyfr oraz zestawień dających sumę 10. Co 5—10—15 min. osoba na dany sygnał robi kreskę pod cyfrą, ostatnio zapisaną; oblicza się ilość sum w przyjętym okresie czasu zapisanych i ilość błędów [1]).

W metodzie pracy ciągłej wykonywamy szereg zadań, które uważamy za wielkości w przybliżeniu równe jedna drugiej, dodatnie (rozpoznana litera, wyuczona sylaba, zapisana z dodawania suma) albo ujemne (błąd w rachunku lub dyktandzie). Zadania te wykonywamy w ciągu określonego czasu, składającego się także z szeregu równych sobie jednostek (mi-

[1]) A. Oehrn, Experimentelle Studien zur Individualpsychologie, Psychol. Arbeiten B. I (1895), s. 96—104.

nuty, godziny, dnie). Jeżeli wykonaną pracę przedstawimy zapomocą linji *A C* (rzędnej), na której oznaczone będą liczby zadań, czas zaś zapomocą linji *A B* (odciętej), podzielonej na jednostki czasu, to ilość pracy, wykonanej w każdym z przyjętych okresów czasu, będziemy mogli oznaczyć zapomocą punktu, odpowiadającego określonym wielkościom linji rzędnej i odciętej. Jeżeli punkty te połączymy, to otrzymamy krzywą, która wyrażać będzie zmiany, jakie zachodziły w ilo-



Rys. 19.

ściach pracy w ciągu danego okresu, czyli otrzymamy t. z. krzywą pracy (rys. 19). Linja, na rysunku przedstawiona, jest krzywą średnią albo typową, wyrażającą zwykły, normalny przebieg pracy. Każdy ze zwrotnych punktów tej krzywej oznacza stan, w jakim znajdowała się zdolność do pracy w danym momencie, a położenie tego punktu jest wypadkową działania czynników, które określają zdolność do pracy.

Stosunek metod pośrednich z zastosowaniem pracy próbnej do krzywej pracy, otrzymywanej metodą bezpośrednią, przedstawić sobie możemy w ten sposób, że praca wyrażona zapomocą krzywej jest to pewna praca główna tego rodzaju lub dokonywująca się w takich warunkach, że bezpośrednio mierzyć jej nie możemy, mierzymy więc zdolność do pracy i zmiany w zdolności tej przez pracę główną spowodowane, pośrednio zapomocą pracy próbnej, którą każemy wykonywać w momencie bezpośrednio poprzedzającym pracę główną i bezpośrednio po niej następującym czyli przed momentem *A* i po momencie *B* czasu, przedstawionego zapomocą linji *AB*; przytem wychodzimy z założenia, że dwa te rodzaje pracy — próbna i główna — co do istoty swej nie różnią się, i że ze zmian w jednej wnioskować możemy o zmianach w drugiej. W hipotetycznym przykładzie krzywej na fig. 19 zapomocą metod pośrednich moglibyśmy stwierdzić tylko, że zdolność do pracy uległa obniżeniu w okresie czasu *AB* prawdopodobnie na skutek zmęczenia, ale, jak widzimy z krzywej, zmęczenie nie było jedynym czynnikiem określającym jej przebieg i ostateczne obniżenie się krzywej w momencie *B* było wypadkową nie jednego zmęczenia, ale i innych czynników, których udziału jednak praca próbna wykryć nie byłaby w stanie.

2. RODZAJ PRACY.

Jednym z czynników, określających zdolność do pracy i wyrażających się w przebiegu krzywej, jest rodzaj wykonywanej pracy. Wiemy, że są przedmioty „trudne" i „łatwe", zajęcia, czynności psychiczne „łatwiejsze" i „trudniejsze". Zależnie od różnic tych niejednakową okazuje się zdolność do pracy, t. j. ilość pracy, jaką osobnik w danych warunkach wykonywa. Doświadczenia nad pracą i zmęczeniem pozwalają

ściślej określić różnice przedmiotów i czynności trudnych i łatwych. Za podstawę oceny służyć nam będą następujące względy: 1) Przedmioty lub czynności trudne są to takie, które zużywają większą ilość energji i powodują większy stopień zmęczenia, im zmęczenie jest większe, tem czynność jest trudniejsza, przedstawia wyższy rodzaj pracy. 2) W miarę jak następuje zmęczenie, człowiek staje się niezdolnym do zajmowania się pewnym przedmiotem, wykonywania pewnej czynności, ale może zajmować się jeszcze innym przedmiotem, spełniać inną czynność, pewne formy czynności psychicznej na skutek zmęczenia spontanicznie ustępują miejsca innym formom, umysł sam przez się schodzi na niższy poziom działania; przedmioty i czynności, które mogą być spełniane tylko w stanie świeżości i pełni siły, trudniejsze są, przedstawiają większą ilość pracy, aniżeli te, które mogą być spełniane w stanie zmęczenia, czynności zanikające w początkowych fazach zmęczenia przedstawiają większą ilość pracy od tych, które zanikają w fazach zmęczenia późniejszych. 3) W danej jednostce czasu pracy trudnej wykonywamy mniej, łatwej — więcej; pierwsza ma dłuższy czas reakcji, druga — krótszy. 4) Czynności łatwych możemy jednocześnie wykonywać więcej, aniżeli czynności trudnych, pierwsze możliwe są przy uwadze rozproszonej, odwróconej, drugie — wymagają zacieśnienia świadomości, otamowania większej liczby innych czynności.

Mówiąc tutaj o rodzajach pracy i różnych stopniach jej trudności, rozumieć będziemy pracę aktualną, wykonywaną w danym momencie i obecnym stanie organizmu, nie zaś pracę, jaka w postaci potencjalnej może utkwić w ustroju.

a). Prace szkolne.

Badania, różnemi metodami prowadzone nad zmęczeniem uczniów w szkole, pokazały, że różne przedmioty nau-

czania mają niejednakową siłę męczącą czyli różny współczynnik zmęczenia. Griesbach, mierząc próg przestrzenny dotyku po różnych godzinach lekcji, znalazł, że najbardziej męczącą jest matematyka, mniej — rysunki, jeszcze mniej — język francuski i geografja. Wagner [1]), na podstawie tejże metody i przyjmując największe zmęczenie matematyką jako równe 100, stopniuje w ten sposób przedmioty według ich siły męczącej:

Matematyka	100
Łacina	91
Grecki	90
Gimnastyka	90
Historja, geografja	85
Jęz. francuski, niemiecki	82
Historja naturalna	80
Rysunki, religja	77

B. Błażek dla uczniów jednego z gimnazjów lwowskich określił męczącą siłę przedmiotów w następującym porządku:

Historja naturalna
Grecki
Łacina
Matematyka
Historja
Jęz. niemiecki
Religja
Jęz. polski

Dwa ostatnie przedmioty dawały nawet pewien stopień wypoczynku. Dużą siłę męczącą historji naturalnej w danym wypadku tłumaczy autor czysto pamięciową metodą jej wykładu [2]).

---

[1]) Cyt. w Claparéde, Psychologie de l'enfant et péd., 224.

[2]) Znużenie w szkole, 1899. s. 83.

Według Kemsiesa, który badał zmęczenie metodą ergograficzną, przedmioty od bardziej do mniej męczących są:

Gimnastyka
Matematyka
Języki obce
Religja
Jęz. ojczysty
Historja naturalna, geografja
Historja
Śpiew, rysunki [1])

Sakaki [2]), metodą estesiometryczną i przyjmując 100 za maximum znalezionego zmęczenia, tak określa zmęczenie różnemi przedmiotami w szkołach japońskich:

W wyższych klasach szkoły średniej żeńskiej:

Arytmetyka	100
Jęz. japoński	100
Historja	56
Jęz. angielski	50
Gimnastyka	25
Geografja	13
Śpiew, rysunki	6

W szkołach elementarnych:

Arytmetyka	50
Czytanie, dyktando (japoń.)	50
Wypracowania	44
Etyka	44
Historja	37
Kaligrafja	31
Historja naturalna	—25
Szycie	25
Gry, gimnastyka, śpiew	19
Fizyka	—18

1) Arbeitshygiene der Schule, 1898, s. 54.
2) Cyt. w Claparède, tamże 225.

Geografja 13
Jęz. angielski 9
Rysunki 0

(Dwa ostatnie przedmioty stanowiły wypoczynek).

Różnice w wynikach tych wypływają poczęści z różnicy i niedostatków metod, które były stosowane, głównie zaś przyczyną ich jest zapewne niejednakowa metoda wykładania tego samego przedmiotu oraz wpływ osobisty nauczyciela. Ostatni ten czynnik uważa nawet Wagner za ważniejszy od rodzaju przedmiotu, każdy nauczyciel, według niego, ma swój współczynnik zmęczenia zależnie od tego, czy wykłada mniej lub więcej interesująco, o ile umie w klasie utrzymać uwagę, jakie stawia wymagania. Od metody znów wykładu zależy, jakie czynności psychiczne ucznia przeważnie zostaną pobudzone, każda zaś z czynności tych, jak zobaczymy, przedstawia niejednakową ilość pracy. Niemniej i z dotychczasowych rezultatów wydobyć można kilka wniosków zgodnych. Przyjąć więc można jako ogólnie prawie stwierdzone, że do najbardziej męczących przedmiotów należą matematyka i języki starożytne, do najmniej — rysunki, śpiew, średnie miejsce zajmują historja, języki obce nowożytne, blisko najmniej męczących stoją geografja, historja naturalna, religja. Gimnastyka nietylko nie daje wypoczynku, ale jest jednym z najbardziej męczących przedmiotów, w pewnych wypadkach pod tym względem narówni staje lub przewyższa matematykę i języki obce; wyjątek stanowią szkoły japońskie, w których gimnastyka należy do przedmiotów względnie mało męczących, jakkolwiek nie takich, które stanowią wypoczynek.

Do wyników tych dodać należy rezultat otrzymany przez Rittera, że ekstemporalja z języków obcych powodują większe zmęczenie, niż czytanie autorów [1]). Bonoff metodą estesio-

[1]) Cyt. w Offner, Ueb. d. geist. Ermüdung, s. 72.

metryczną stwierdził, że egzamina, zwłaszcza egzamina dojrzałości, w większym stopniu podnoszą próg przestrzenny dotyku, aniżeli zwykłe zajęcia szkolne [1]). Binet znalazł, że w ciągu roku szkolnego od października do lipca na skutek pracy umysłowej w internatach przy seminarjach nauczycielskich ilość spożywanego chleba wykazuje stałą, mniej więcej równomierną zniżkę, ale zniżka ta jest większą w dni, kiedy uczniowie robią wypracowania, a także w okresie egzaminów, przytem egzamina ustne obniżają spożycie w większym stopniu, aniżeli egzamina piśmienne [2]). Clavière, mierząc zmęczenie dynamometrem, otrzymał, że dwugodzinna praca ucznia w klasie zmniejsza siłę jego średnio o 0,9 kg., a tyleż czasu trwająca praca nad samodzielnem przygotowywaniem się do lekcji wyraża się na dynamometrze zmniejszeniem siły średnio o 1,9 kg [3]).

b). Czynności psychiczne.

Różne przedmioty niejednakowy stopień trudności przedstawiają, dlatego że udział w nich mają różne czynności psychiczne. Z niektórych doświadczeń wyciągnąć możemy wnioski o ilości pracy, jaką przedstawiają różne rodzaje czynności. Możnaby naprzód podnieść pytanie, jaki rodzaj wogóle ma większą siłę męczącą: praca mięśniowa czy umysłowa? Tu wszakże zachodzi okoliczność, która odpowiedź komplikuje, że pracy fizycznej, jaka dokonywa się w organizmie żyjącym, zawsze prawie towarzyszy praca psychiczna i jednej od drugiej niepodobna oddzielić. Wykonywanie ćwiczeń gimnastycznych, zwłaszcza zbiorowo i na komendę,

---

1) Revue Psycholog. II, 536.

2) A. Binet, La consommation du pain, Ann. Psych. IV (1898) s. 346 n. VI (1900), s. 69 n.

3) J. Clavière, Le travail intellec., Ann. Psych. VII (1901), s. 229.

jak również wiele innych czynności fizycznych wymagają postrzegania, rozpoznawania, wysiłku na otamowywanie ruchów zbytecznych, wydawania impulsów woli dla ruchów wcale niewyćwiczonych. Niezależnie od tego istnieją znaczne różnice w samej pracy fizycznej; rytm pracy szybki korzystniejszy jest od powolnego, praca mięśniowa przerywana, z pauzami może być dłużej wykonywaną i bardziej wydajną, niż praca nieprzerywana, np. jeśli robić przerwy 10 sek., przez czas długi praca na ergografie nie wykazuje żadnych śladów zmęczenia; przy tej samej ilości wykonanej pracy zmęczenie niejednakowem będzie zależnie od tego, jak ilość ta została osiągnięta: duży ciężar przy małej drodze (wysokości podniesienia) więcej męczy, niż mniejszy ciężar przy drodze dłuższej (wyżej podniesiony). Wogóle praca mięśniowa ma być najbardziej ekonomiczną, t. j. najbardziej wydajną i najmniej męczącą, „jeżeli ciężar niezbyt wielki podnoszony jest w możliwie szybkiem tempie i jeśli praca przerywana jest krótkiemi pauzami [1]). Uważać można dalej za stwierdzone, że wysiłek jednorazowy łatwiejszym jest, aniżeli powtarzanie dłuższe mniejszych nawet wysiłków: w stanie zmęczenia krzywa ergografu pokazuje, że wysokość p i e r w s z y c h podniesień nie zmniejsza się a nawet wzrasta, ale podniesień tych jest znacznie mniej, czyli możliwy jest jeszcze krótki duży wysiłek, ale słabą wytrwałość w pracy [2]). Wiadomem jest również, że praca fizyczna, niezależnie od stopnia zmęczenia, powoduje ruchowe pobudzenie (p. krótszy czas reakcji przy większej jednocześnie liczbie reakcyj błędnych), praca psychiczna — pewie stan ruchowego obezwładnienia [3]). Zresztą niepodobna

---

[1]) Oseretzkowsky u. Kraepelin, Ueb. d. Beeinflussung der Muskelleistung, Psych. Arbeit. B. III (1901). s. 681.

[2]) Mosso, cyt. w Binet et Henri, La fatigue intel., 185.

[3]) Bettmann, Ueb. d. Beeinflussung psych. Vorgänge, Psych. Arb. I (1895), s. 208.

dać ogólnej odpowiedzi, czy praca fizyczna lub psychiczna jako taka bardziej jest męczącą: prawdopodobnie niektóre formy pracy fizycznej same prze się są bardziej męczące od niektórych form pracy psychicznej, niektóre zaś czynności psychiczne same przez się męczą więcej od niektórych fizycznych.

Ale dla określenia różnic tych należy uwzględnić u b o c z n e s k u t k i, przez pracę powodowane, które mogą modyfikować działanie męczące danego rodzaju pracy. Zarówno praca fizyczna jak umysłowa działa w pewnym stopniu pobudzająco na funkcje ustroju, ale stopień ten i rodzaj działania niejednakowy jest w dwu wypadkach. Praca fizyczna, mięśniowa pobudza serce, zwiększa ciśnienie krwi, oddychanie czyni szybszem i głębszem w stopniu znacznie większym, aniżeli praca umysłowa. Natomiast praca umysłowa dłużej trwająca osłabia obwodowy obieg krwi i obniża temperaturę. Praca mięśniowa, przechadzka, sporty, zajęcia fizyczne korzystnie działają na odżywianie, podnoszą apetyt, wzrasta ilość przyjmowanego pokarmu (np. w internatach pod wpływem ćwiczeń fizycznych — spożycie chleba); praca umysłowa, przeciwnie, upośledza odżywianie, jak widzieliśmy, zmniejsza spożycie pokarmów, wywołuje wreszcie różne formy dyspepsji w rezultacie zmniejsza wagę ciała i odporność na choroby, u dzieci powstrzymuje wzrost normalny [1]). Zależnie od tych ubocznych skutków zmęczenie przez daną czynność fizyczną lub umysłową wywołane mieć musi niejednakowe znaczenie.

Z pomiędzy czynności psychicznych pod względem siły męczącej na pierwszem miejscu zdaje się stać u w a g a. W doświadczeniach nad męczącą siłą różnych przedmiotów nauczania Griesbach, Clavière i inni nacisk kładą na zacho-

---

[1]) Por. A. Binet et Courtier, Les effets du travail musculaire, An. Psych. III (1897), s. 62, 182; Consom. du pain, An. Ps. VI, s. 61. La fat. intellect., s. 224.

wanie się ucznia względem przedmiotu, czy rodzaj jego, sposób wykładu zdołały mniej lub więcej pobudzić i utrzymać w napięciu uwagę ucznia. Potwierdza to i powszednie doświadczenie, że w stanie zmęczenia słabnie przedewszystkiem uwaga, wzmaga się roztargnienie. Ale uwaga nie jest czynnością prostą, ani specyficznie różną od innych. Każdy przedmiot i każda treść psychiczna może się znajdować lub stawać w stanie „uwagi" lub „nieuwagi". Uwagę znamionuje wzmocnienie określonych impulsów ruchowych (w organach zmysłów) przy jednoczesnem otamowaniu innych impulsów. Ruchowe te zmiany są warunkiem lub jednym z istotnych warunków tego, co nazywamy uwagą. Poza tem fakt uwagi wyraża tylko, że przedmiot, na który jest zwrócona, uświadamiany jest z większym stopniem jasności i dokładności, czyli że w związku z nim dokonywa się więcej czynności psychicznych — rozróżniania, rozpoznawania, kojarzenia, sądzenia, i że każda z tych czynności dokonywa się z większem natężeniem świadomości, aniżeli w związku z innemi przedmiotami, i że dany przedmiot dłużej pozostaje w środkowym punkcie pola świadomości, aniżeli przedmioty, które leżą poza sferą uwagi. Określenie więc uwagi jako stanu szczególnie trudnego i męczącego oznacza tylko, że dokonywanie się większej liczby czynności lub z większem natężeniem świadomości, lub przez czas dłuższy bez przerwy na jednym przedmiocie jest bardziej męczące, aniżeli mniejsza liczba czynności o mniejszem natężeniu lub o krótszem trwaniu, nic nam jednak nie mówi o sile męczącej czynności poszczególnych.

Jako czynności pod względem ilości wymaganej przez nie pracy mniej więcej równorzędne uważać należy różne formy powściągu oraz ustanawianie nowych połączeń wyobrażeń i ruchów. Zanikanie czynności tych następuje pod wpływem zmęczenia już wtedy, kiedy większa część innych czynności dokonywa się jeszcze normalnie. Tak jednym z pierwszych

objawów zmęczenia jest osłabienie form powściągu, które leżą w podstawie uwagi, abstrahowania i ogólnego myślenia, następstwem czego jest niezdolność skupiania się, roztargnienie, przewaga myślenia konkretnego w najrozmaitszych jego przejawach. Najwybitniejszym zaś w tym kierunku symptomatem zmęczenia jest pobudliwość w różnych postaciach (por. str. 381, 387). W stanie zmęczenia człowiek reaguje w sposób spotęgowany, nieproporcjonalny do siły i znaczenia podniet, co daje szereg znanych objawów t. z. pobudliwego osłabienia. Zauważono, że pod wpływem zmęczenia dzieci podczas lekcji oddają się coraz więcej grom [1]). Wogóle dzieci osłabione, przemęczone pracą wykazują nienormalną ruchliwość, niezdolne są spokojnie siedzieć, wymachują rękami i nogami, mówią zbyt wiele i szybko, łatwo się przestraszają, nie znoszą hałasu, z trudnością zasypiają, są kapryśne, wybuchają łatwo płaczem, ulegają popędom do kłamstwa, kradzieży [2]). Osoby, nad któremi noc całą Aschaffenburg robił dość męczące doświadczenia psychologiczne, w ciągu dnia okazywały nadzwyczajny niepokój i ruchliwość, chodziły, śpiewały, głośno mówiły [3]). Zauważyłem niejednokrotnie, że ustny wykład może być treściwym, skupionym, wolnym od zbytecznych dygresyj, tylko przy świeżym umyśle, w stanie zmęczenia nie jestem w stanie otamowywać nasuwających się szczegółów, mówię za dużo. — U histeryków i neurasteników obserwowałem, że w miarę nerwowego osłabienia wzrasta ich upór, coraz trudniej dają się przekonywać, zwłaszcza od czegoś odwodzić, myśl, która im zajdzie do głowy, muszą wykonać. Pod wpływem zmęczenia łatwy do-

---

1) Boubier, Les jeux pendant la classe, Arch. de Psych. 1, s. 64.

2) W. Strohmayer, Vorles, ueber d. Psychopathologie des Kindesalters, 1910, s. 31, 60.

3) G. Aschaffenburg, Experimen. Studien ueber Assoziat., Psych. Arbeit. B. II (1897), s. 59.

stęp znajdują wszelkiego rodzaju przymusowe, natrętne wyobrażenia, powtarzanie wyrazów, melodji. U siebie jako stały objaw dużego wyczerpania spostrzegam skłonność do zupełnie bezcelowego powtarzania i przeżuwania zdań i całych ustępów, które tylko co wypowiedziałem lub napisałem, wogóle niezdolnym się staję zapominać i przestawać myśleć, co zkolei powiększa jeszcze wyczerpanie; jest to skutek ustania powściągu, regulującego czynność ośrodków.

Obok niektórych form powściągu niemniej wysoki poziom pracy zdają się przedstawiać czynności, które polegają na n a w i ą z y w a n i u n o w y c h p o ł ą c z e ń, zakładaniu nowych dróg nerwowych.

Należy tu naprzód u c z e n i e s i ę n a p a m i ę ć i zatrzymywanie. Oehrn znalazł, że przy wyuczaniu się sylab najprędzej występuje maximum szybkości pod wpływem ćwiczenia, i że już po 24 min. przeważać zaczyna wpływ zmęczenia, podczas gdy przy liczeniu liter moment ten następuje dopiero po 59 min., i że zmniejszanie się szybkości wyuczania w stanie zmęczenia postępuje prędzej, aniżeli innych czynności, jak dodawanie, liczenie liter i t. p. [1]). Według Weygandta po pracy dodawania wystarczał sen półgodzinny, ażeby usunąć wszelkie ślady zmęczenia, podczas gdy dla usunięcia zmęczenia po równie długo trwającem uczeniu się napamięć trzeba było snu 5—6 godzin [2]). Mosso opowiada, że kilka razy wchodził na Mont Blanc, ale nic nie pamięta z tego, co widział na szczycie; jeden z przyjaciół jego, wytrawny alpinista, musiał zawsze w drodze zapisywać swoje wrażenia, inaczej bowiem zapominał wszystko, zanim zszedł w doliny. Trudność pracy uczenia się i zatrzymywania podnosi to, że, jak wykazał Leh-

---

[1]) A. Oehrn, Experim. Studien z. Indyvidualpsychol., Psych. Arbeit. B. I (1895), s. 136—139.

[2]) Weygandt, Exp. Beitr. z. Psych. d. Schlafes, cyt. w Claparéde, Psychol, de l'enf., s. 271.

mann, towarzyszy jej w wysokim stopniu otamowywanie ruchów, co przedstawia się jako napięcie uwagi [1]).

Ustanawianiem nowych połączeń jest także i nerwacja mięśni dla ruchów wykonywanych dowolnie, na podstawie wyboru, z motywów rozumowych albo jako czynność, której się uczymy, przyczem zachodzi także otamowywanie ruchów ubocznych. Za symptomat w tym kierunku można uważać już trudność powzięcia decyzji w stanie zmęczenia lub stałego osłabienia, np. w histerji i neurastenji, brak zdecydowania, ciągłe wahanie i wątpienie (str. 387), szczególniej zaś uwydatnia się to w samem wykonaniu ruchu. „Histeryczka, mówi P. Janet, zachowuje się tak, jakgdyby bezwład jej obejmował tylko ruchy, dokonywane z udziałem uwagi, świadome i dowolne, jakgdyby bezwład ten nie istniał dla ruchów nawykowych, wykonywanych w roztargnieniu lub we śnie, słowem, dla ruchów automatycznych". W psychicznych bezwładach histeryków i neurasteników „niektóre kategorje ruchów zanikają wcześniej, podczas gdy inne, zdawałoby się, pokrewne, istnieją w dalszym ciągu. Tak znika naprzód możność wykonywania czynności o tyle o ile nowych, które wymagają przystosowania się do nowych warunków, widzimy, że osobniki tego rodzaju są to zawsze rutyniści, którzy znudzeni i smutni, ciągną swą monotonną egzystencję, niezdolni do wysiłku i do zmiany. Jest im nadzwyczajnie trudno zrywać z nabytemi przyzwyczajeniami, niezdolni są nabierać nowych, przystosowywać się do nowego położenia" [2]).

W związku z tem przytoczyć można fakt, że pod wpływem zmęczenia z łatwością powracamy do dawnych, zdawało się, już wygasłych nawyknień. Przez czas dłuższy miałem je-

---

[1]) A. Lehmann u. R. Pedersen, Das Wetter und unsere Arbeit, 1907, s. 83.

[2]) P. Janet, Les névroses, s. 148, 165.

den wykład we wtorki, potem przeniesiony został na środę; wróciwszy raz z podróży zmęczony w poniedziałek, miałem przekonanie, że to właśnie jutro mam wykład i porobiłem potrzebne przygotowania, dopiero po wyspaniu się zorjentowałem się, że wykład odbywa się teraz w środy. Curtis zauważył, że po rozegraniu trzech partyj tennisu zmęczony nieraz myli się i idzie mimowoli do starego mieszkania, którego od roku już nie zajmuje, pisząc list, stawia datę zeszłego miesiąca i t. p. [1]).

W przeciwstawieniu do czynności powyższych okazują się łatwemi, t. j. powodującemi mniejszy stopień zmęczenia czynności, polegające na r o z r ó ż n i a n i u i r o z p o z n a w a n i u podniet zmysłowych oraz na r e p r o d u k c j i przyswojonych i skojarzonych wyobrażeń. Świadczy o tem naprzód okoliczność, że czynności te wykonywać możemy z bardzo małym udziałem uwagi i otamowania innych czynności, że nie przeszkadzają one jednoczesnemu dokonywaniu się innych czynności. Jak pokazują doświadczenia Paulhana, możemy np. jednocześnie robić proste mnożenie i recytować wyuczone wiersze [2]), według Lehmanna rozróżnianie podniet, reprodukcja dobrze utrwalonych wyobrażeń nie tamuje jednocześnie zachodzących ruchów [3]). Z przytoczonych wyżej doświadczeń Oehrna widzimy, że zmęczenie najpóźniej przychodzi i najwolniej postępuje po czytaniu, liczeniu liter, największem, jak zaznaczyliśmy, jest po uczeniu się sylab, dodawanie zaś zajmuje miejsce środkowe. Z czynności zaś tych czytanie polega na rozpoznawaniu, liczenie i dodawanie — na reprodukcji.

---

1) H. S. Curtis, Inhibition, The Pedagog. Seminary. V. VI (1898) s. 78.

2) Cyt. w James, Princip. of Psych. V. I, s. 408.

3) Lehmann, tamże, s. 83.

Reprodukcja, jak wiemy, dokonywa się w formie a s o c j a c j i. W eksperymencie na wyraz-bodziec osoba reaguje innym wyrazem, który względem pierwszego stanowi pewną formę skojarzenia. Skojarzenia te są myślowe, rzeczowe, oparte na uświadomieniu treści słyszanego wyrazu albo też czysto wyrazowe, formalne. W pierwszej grupie rozróżnić możemy skojarzenia wewnętrzne, oparte na podobieństwie lub związku logicznym rzeczy (podrzędność lub nadrzędność, kontrast, przyczyna, skutek, cel, środek i t. p.) i skojarzenia zewnętrzne, wyrażające związek rzeczy, współistnienie w przestrzeni lub czasie. W skojarzeniach wyrazowych wyraz działa tylko jako dźwięk lub jako bodziec wyzwalający jakąkolwiek reakcję: odpowiedź stanowią skojarzenia na podstawie dźwięku, np. profil — prośba, kraj — krawiec, rymy, np. stół—wół, powtórzenie tego samego wyrazu i t. p. Doświadczenia pokazały, że niektóre z form tych kojarzenia normalnie częstsze są od innych, oraz że na częstość ich wpływają szczególne warunki. Wogóle skojarzenia oparte na związku zewnętrznym, będące rezultatem powtarzania się pewnych doświadczeń i stanowiące nawykową reprodukcję częstsze są od skojarzeń wewnętrznych, wyrażających podobieństwo lub związek logiczny, skojarzenia wyrazowe są w warunkach normalnych względnie rzadkie [1]). Pod wpływem zmęczenia i wyczerpania umysł staje się niezdolnym do niektórych kojarzeń, inne otrzymują przewagę. W ciągu nocy, spędzonej na pracy umysłowej, G. Aschaffenburg stwierdził u wszystkich osób badanych stopniowe pogarszanie się skojarzeń: związek treści staje się coraz luźniejszy, zastępuje go związek wyrazowy dźwiękowy, wyraz-bodziec nie działa już swą treścią, tylko jako dźwięk, w szczególności zmniejsza się liczba skojarzeń wewnętrznych (podobieństwa, stosunków logicznych), większy odsetek dają

---

[1]) E. Claparède, L'association des idées, 1903, s. 235 n.

skojarzenia zewnętrzne, przyległości w przestrzeni lub czasie, utworzone przez nawyk, najwięcej zaś wzrasta liczba skojarzeń powierzchownych, formalnych, skłonność do wiązania wyrazów na podstawie współdźwięku i do rymowania [1]). Porządek ten wyraża względną „trudność" różnych form kojarzenia: najtrudniejsze są, największą ilość pracy przedstawiają skojarzenia oparte na podobieństwie i związku logicznym, potem idą skojarzenia zewnętrzne przyległości, najłatwiejszemi zaś okazują się skojarzenia językowe współdźwięków i rymów. Podczas wycieczek górskich, po silnem zmęczeniu fizycznem Aschaffenburg obserwował u wielu osób skłonność do kalemburów, „witz'ów" i mówienia rymami, a „w książkach, w których turyści zapisują swe wrażenia na wysokich szczytach, w schroniskach, znaleźć można mnóstwo nieudolnych wierszy, pod któremi autorzy ich wstydziliby się podpisywać w stanie normalnym". Veraguth widzi w związkach wyrazowo-dźwiękowych najbardziej charakterystyczną cechę kojarzeń u neurasteników, a nadto zwraca uwagę na pewien objaw stylistyczny, właściwy stanom zmęczenia i neurastenji, mianowicie skłonność przy pisaniu do powtarzania w krótkich odstępach tych samych lub podobnie brzmiących wyrazów, czego człowiek normalny mimowolnie i bez wysiłku unika, jako wady stylu [2]). Skłonność do skojarzeń dźwiękowych, łatwość rymowania znamionuje także niektórych głuptaków (imbéciles); u obłąkanych manjakalnych w powściągu wyobrażeń skojarzenia dźwiękowe dochodzą do 50% i 100%, podczas gdy u zdrowych nie stanowią więcej jak 4% [3]). To potęgowanie się sko-

---

[1]) G. Aschaffenburg, Experiment. Studien ueber Assoziationen, II, Psych. Arbeit. B. II (1897), s. 49, 58.

[2]) O. Veraguth, Neurasthenie, 1910, s. 116.

[3]) G. Aschaffenburg, Psychol. Versuche an Geisteskranken, Ber. ueb. d. III Congr. f. Psychol., 1897, s. 296—9.

jarzeń wyrazowych w zmęczeniu, wyczerpaniu i rozstroju umysłowym przyczynę ma prawdopodobnie w przymusowej perseweracji wyobrażeń dźwiękowych i w osłabieniu powściągu, zapanowują dążności ruchowe, popęd do mówienia i powierzchownego wiązania słów, z czem w parze idzie przytłumienie treści myślowej. Stosunek ten w pewnym stopniu ujawnia się wogóle w utworach pisanych mową wiązaną, konieczność zachowania rytmu i rymu podtrzymuje dążność do kojarzeń powierzchownych, wyrazowych, z ujmą dla wewnętrznej treści, która wskutek tego w wielu razach okazuje się bardzo nikłą (por. str. 320). — Podobnie jak zmęczenie działa t. z. „odwracanie uwagi"; jeśli podczas reagowania osoba jednocześnie myśli o czem innem albo słucha uderzeń metronomu i t. p., wypowiadane przez nią skojarzenia „pogarszają się", liczba kojarzeń wewnętrznych zmniejsza się na korzyść skojarzeń zewnętrznych i dźwiękowych [1]). „Odwrócenie uwagi" wyraża fakt ten, że gdy jednocześnie wykonywamy czynności poboczne (słyszenie metronomu), to czynność główna (kojarzenie) z formy trudniejszej przechodzi w formę łatwiejszą, czyli że jednocześnie mogą być wykonywane tylko czynności o mniejszej ilości pracy.

Pracę łatwiejszą, przy innych równych warunkach wykonywamy prędzej, praca trudniejsza wymaga czasu dłuższego. Wprawa, która czyni pracę łatwiejszą, zwiększa też jej prędkość. Na tej podstawie możemy ustopniować różne formy kojarzenia jako łatwiejsze i trudniejsze. Według Trantscholda skojarzenia wyrazowe (dźwięków, rymów) mają najkrótszy czas reakcji, t. j. szybciej wywołują w odpowiedzi dru-

---

[1]) Jung und Riklin, Untersuchungen ueber Assoziationen Gesunder, Diagnostische Assoziationsstudien, B. I (1906), s. 123.

gi wyraz [1]). Ziehen w doświadczeniach nad kojarzeniem u dzieci l. 8—14 znalazł taką prędkość kojarzenia: [2])

Skojarzenia wyrazowe — *najprędsze.*
Skojarzenia przez przyległość (całość i części, współistnienie, następstwo).
Skojarzenia wewnętrzne (związek logiczny) — *najpowolniejsze.*

Thumb i Marbe stwierdzili, że skojarzenia, które powtarzają się u pewnej liczby osób, a zatem skojarzenia najpospolitsze, najlepiej utrwalone przez nawyk, mają najkrótszy czas reakcji [3]). Tak np.:

Skojarzenia, które u 8 osób powtórzyły się	miały śred. czas reakcji (w sek.).
1 raz	2,11
2 razy	1,78
3 „	1,53
4 „	1,42
5 „	1,44
6 „	1,37
7 „	1,35.

Rozmaite kategorje wyrazów i odpowiadających im wyobrażeń lub pojęć mają niejednakową łatwość wywoływania skojarzeń w jakiejkolwiek formie albo reprodukowania się w formie reakcji skojarzeniowej; jedne są lepiej utrwalone, reprodukują się i uświadamiają wyraźniej, mają więcej związków w umyśle, wywołują właściwe im skojarzenia albo reprodukują się w krótszym czasie, aniżeli inne, pierwsze więc przedstawiają mniejszą ilość pracy, drugie — większą. Z doświadczeń Wreschnera wynika, że stopień łatwości, z jakim

---

[1]) Cyt. w Claparède, tamże 279.
[2]) Th. Ziehen, Die Ideenassoziation d. Kindes, II, 1900, s. 44.
[3]) Cyt. w Claparède, tamże 283.

wyrazy wywołują swoje skojarzenia, przedstawia się w następującym porządku od większej łatwości (krótszy czas reakcji) do mniejszej (dłuższy cz. r.):

U dzieci (l. 3—5): czasowniki — rzeczow. konkretne — przymiotniki — rzeczow. abstrakcyjne.
U dorosłych niewykształconych: rzeczow. konkretne — czasowniki—przymiotniki—rzeczow. abstrakcyjne.
U dorosłych wykształconych: przymiotniki — rzeczow. konkretne — czasowniki — rzeczow. abstrakcyjne.

Widzimy, że u wszystkich kategoryj osób abstrakcje najmniej są „łatwe", t. j. najtrudniej, najpowolniej pobudzają przebieg wyobrażeń; u dzieci największą siłę pobudzającą mają czasowniki, t. j. wyrazy oznaczające ruch, działanie, zmianę, siła ich zmniejsza się z postępem wieku i wykształcenia. Z przymiotników najłatwiej pobudzają bieg wyobrażeń, czyli przedstawiają najmniejszą ilość pracy, nazwy barw i światła, z wyjątkiem dzieci, które najszybciej reagują na przymiotniki, oznaczające ruchy, smaki i zapachy. Z wyrazów konkretnych „pokarmy i napoje" mają u dorosłych czas reakcji najdłuższy, u dzieci najkrótszy, dzieci na „zwierzęta" reagują szybciej, niż na „rośliny" [1]). C. G. Jung znalazł, że wyrazy, które reprodukują się najpowolniej jako wyrazy, któremi osoba reaguje na bodziec, są to także rzeczow. abstrakcyjne, potem idą konkretne, dalej czasowniki, a najszybciej przymiotniki [2]).

Z faktów i uogólnień powyższych wyprowadzić można szereg dalszych wniosków. Do względnie łatwych, t. j. przedstawiających małą ilość pracy i możliwych przy niskim poziomie energji, w stanach zmęczenia należą wszelkie czynno-

---

[1]) A. Wreschner, Die Reproduktion u. Assoziation v. Vorstellungen, 1907—9, s. 55—64.

[2]) C. G. Jung, Reaktionszeit etc. tamże, s. 202.

ści, zachodzące w kierunku p o p ę d ó w i i n s t y n k t ó w. Jak połączenia wyobrażeń i ruchów, utrwalone przez powtarzanie w okresie życia indywidualnego, nabyte skojarzenia, przyzwyczajenia, tak dziedziczone popędy i instynkty przedstawiają działanie po drogach utorowanych, są pewnego rodzaju reprodukcją w formie bardzo starych i mocnych skojarzeń. Widzieliśmy, że pod wpływem zmęczenia człowiek powraca do starych form działania, odradzają się w nim, zdawało się, wygasłe już nawyknienia ruchowe (str. 437). Podobnie w stanach zmęczenia i wyczerpania, gdy słabnie powściąg i ustaje możność nawiązywania nowych połączeń, ruchy instynktowe, służące do zaspokajania elementarnych potrzeb, naturalne reakcje uczuciowe (strachu, gniewu, zazdrości, miłości) zapanowują mniej lub więcej wyłącznie w zachowaniu się człowieka względem otoczenia. Dopiero gdy zmęczenie osiąga wyższy stopień, w przemijających lub chronicznych stanach wyczerpania, jak neurastenja, melancholja, zanikają i objawy instynktowe, zapanowuje zupełna apatja, wszystko staje się dla człowieka obojętne, na nic nie reaguje, niczego nie pożąda, nic nie wydaje mu się zasługującem na najlżejszy nawet wysiłek; w najwyższej postaci występuje stan ten jako *taedium vitae*, zniechęcenie do życia, zanik instynktu samozachowawczego; czując się niezdolnym do życia, człowiek przestaje chcieć żyć, jest znużony i pragnie tylko jednego — odpoczynku, śmierci. Ale samobójstwo jest czynem, wysiłkiem, do którego w stanie wyczerpania człowiek także zdolnym nie jest i rzadko się do niego posuwa, najczęściej kończy się wszystko na pogrążeniu się w bezczynności i apatji [1]).

Zupełna nieczynność p o w ś c i ą g u albo bardzo silne jego napięcie znamionuje niektóre stany psychiczne jako

---

[1]) P. Hartenberg, Psychologie des neurastheniques, 1908, s. 220.

szczególnie „łatwe" albo szczególnie „trudne", męczące. Do pierwszych należy, np. niczem niekrępowana gra f a n t a z j i, m a r z e n i e we śnie i na jawie, swobodne, nieznające żadnych przeszkód zaspokajanie popędów i upodobań; zaliczyć tu możnaby także stany „biernej radości", „błogości" (béatitude), których doświadczamy niekiedy w osłabieniu, przytłumieniu ogólnem funkcyj intelektualnych i organicznych, i które w formie patologicznej występują często u idjotów, głuptaków, paralityków. Wszystkim tym stanom towarzyszy uczucie zadowolenia, łatwości, swobody, mają zaś one to wspólne, że wszystkie funkcje — czy to żywe i pobudzone, czy to omdlałe i zanikłe — odbywają się bez żadnego powściągu i osiągają zupełne zaspokojenie [1]). Odwrotnie, intensywne działanie powściągu zachodzi w wypadkach, gdy musimy nagle zrywać z utrwalonemi przyzwyczajeniami, np. przy zmianie położenia materjalnego, opuszczeniu rodzinnego kraju, po stracie drogiej osoby. Mnóstwo wrażeń z otoczenia, przypomnień, dążeń, interesów, nawyknień mocnemi węzłami połączone zostały z pewnym stanem materjalnym, miejscem, osobą, węzły te musimy teraz gwałtownie i co chwila rozrywać, otamowywać głęboko wkorzenione predyspozycje myślenia i działania. Ponieważ z pewnemi warunkami otoczenia (miejsce, osoby) sprzężone zostały liczne funkcje organizmu psychicznego i fizycznego, to z utratą tych warunków zewnętrznych i funkcje owe ulegają przytłumieniu, występuje stan ogólnej depresji, wyrażający się w smutnym, przygnębionym nastroju. Gwałtowne, różnostronne i długo trwające działanie powściągu oraz powodowany przezeń upadek funkcyj organicznych jest niewątpliwie istotnym czynnikiem tego nadzwyczajnego zużycia siły, wyczerpania i moralnego cierpienia, które towarzyszą życiowym

---

[1]) Por. M. Mignard, La joie passive, Etude de Psych. Patholog., 1909, s. 244.

katastrofom jednostki, polegającym na potarganiu mocno utrwalonych węzłów.

Trudność czyli duża ilość pracy, jaką przedstawia myślenie, polega na tem, że także wymaga ono rozrywania skojarzeniowych związków, utrwalonych przez doświadczenie a więc działania powściągu, który otamowuje skojarzenia, przez doświadczenie utrwalone, i nawiązywania nowych połączeń. Postrzegając lub wyobrażając przedmiot konkretny, odtwarzamy skojarzenia zewnętrzne, wytworzone przez powtarzające się doświadczenia; dokonywając abstrakcji czy to na postrzeżeniach, czy wyobrażeniach, musimy pewną cechę wyłączać z nawykowego związku, odrywać ją, a więc otamowywać dalsze części kompleksu, natomiast cechę tę łączyć z częściami innych kompleksów, w których również części pozostałe muszą być otamowane. W myśleniu właściwem, rozumieniu, wyjaśnianiu, wynajdywaniu dokonywa się nieustannie ów proces rozrywania związków nawykowych, otamowywania dążących do reprodukcji konkretnych kompleksów i nawiązywania nowych kombinacyj. Proces ten dokonywa się pod przewodem wyobrażenia kierowniczego, pewnego celu i zadania. Konkretne wyobrażenia rozprzęgają się i w części zostają otamowane, w części wchodzą w nowe związki odpowiednio do treści i rodzaju „zadania". Prócz wyobrażenia głównego, przedstawiającego zadanie, które od początku do końca określa dobór i przebieg wyobrażeń, w procesie myślenia czynną jest zawsze pewna liczba wyobrażeń ogólnych drugorzędnych, które regulują przebieg myśli w krótszych okresach, sprawują kontrolę i krytykę stosunku wzajemnego wyobrażeń poszczególnych, zapobiegają sprzecznościom, błędom stylowym i gramatycznym. Wszystkie te wyobrażenia ogólne są produktem abstrakcji i, jak widzieliśmy z doświadczeń nad kojarzeniem,

mają względnie małą energję asocjacyjną, t. j. z trudnością pobudzają inne wyobrażenia i są przez nie pobudzane. Funkcjonowanie przeto wszelkich wyobrażeń kierowniczych przedstawia większą ilość pracy, aniżeli jakichkolwiek innych wyobrażeń. To też w stanach osłabienia i zmęczenia pierwsze padają ofiarą, przestają działać, zostawiając pole swobodne wyobrażeniom konkretnym, dla których ilość pozostałej energji mózgowej jest jeszcze dostateczną, myślenie traci właściwy swój charakter: celowego, skoordynowanego, w pewnych częściach otamowywanego przebiegu wyobrażeń pod kontrolą wyobrażeń ogólnych. We śnie, który jest normalnem następstwem zmęczenia, pierwsze znikają wyobrażenia kierownicze ogólne, snują się tylko chaotycznie, pozbawione logicznego związku, sprzeczne często ze sobą obrazy konkretne. W psychozach, w których zachodzi głębokie obniżenie się energji mózgowej na skutek wyczerpania lub zatrucia, ustaje również przebieg skoordynowany wyobrażeń, myślenie przybiera charakter pościgu wyobrażeń, który jest niejako jego antypodą, przestaje działać wewnętrzny logiczny związek wyobrażeń, zapanowuje związek zewnętrzny, nawykowy, a wreszcie z przytłumieniem treści, znaczenia wyrazów — związek najbardziej powierzchowny, skojarzenia dźwiękowe.

Gdy ilość energji potencjalnej jest znaczną, wystarczają dla jej wyzwolenia bodźce słabsze, energja o małym poziomie wymaga dla wyzwolenia bodźców silniejszych. Potencjalną energję mózgową wyzwalają b o d ź c e z e w n ę t r z n e, podniety z m y s ł o w e albo b o d ź c e w e w n ę t r z n e, wychodzące z o ś r o d k ó w mózgowych, bodźce słabsze, wyobrażeniowe, myślowe. W stanach osłabienia i zmęczenia zdolni jesteśmy do czynności, powodowanych przez podniety działające na zmysły, ustają natomiast czynności, zależne od pobudzeń ośrodkowych. Pierwsze przed-

stawiają mniejszą ilość pracy, drugie większą. Pod wpływem zmęczenia nie jesteśmy w stanie reprodukować wyobrażeń samodzielnie, np. przypomnieć, jak się coś nazywa, jak wygląda, ale, gdy usłyszymy nazwę, zobaczymy przedmiot, poznajemy, czy są to te, któreśmy chcieli przypomnieć. Pod wpływem zmęczenia w ciągu szkolnej godziny większą jest i szybciej wzrasta liczba błędów w dodawaniu, opartem na reprodukcji, aniżeli w przepisywaniu, którego podstawą głównie jest postrzeganie [1]). Jakkolwiek uczenie się napamięć i myślenie kombinacyjne wymaga ustanawiania nowych połączeń, ale pierwsze jest pracą mniejszą już z tego względu, że opiera się na pobudzeniach zmysłowych, podczas gdy drugie dokonywa się przeważnie albo wyłącznie w sferze pobudzeń ośrodkowych. W bezwładach psychicznych, np. w histerji osoba niezdolną jest wykonać ruchu sama przez się, z własnej woli, siłą ośrodkowego impulsu, ale wykonywa go, gdy widzi ruch wykonywany przez innych, albo gdy usłyszy zachętę, rozkaz, gdy podziała silnie podnieta zewnętrzna, np. niebezpieczeństwo ognia; cierpiący na agorafobję przechodzi przez plac, gdy go ktoś prowadzi [2]). Obserwowałem, jak się to dzieje, że neurastenicy, histerycy nie umieją nic robić planowo, podzielić i zużytkować czasu: chory ma jakąś myśl, zamiar, postanowił w pewnym celu wyjść dzisiaj z domu; ale zanim zabierze się do roboty, zanim wyjdzie, zdolny jest kilka godzin chodzić po mieszkaniu, załatwiać drobne i zbyteczne czynności, aż cały dzień na tem zejdzie, wyobrażenie celu głównego, jako ośrodkowe pobudzenie, jest zbyt słabe, ażeby pokierować postępowaniem, ulega ono silniejszym pobudzeniom zmysłowym, które co chwila narzucają się z otoczenia. W myśleniu zdolni jesteśmy do ro-

---

[1]) M. E. Holmes, The fatigue of a school hour, w. The Pedagog. Seminary, V. III (1895), s. 233.

[2]) P. Janet, Les névroses, s. 167.

zumienia, które opiera się na kombinowaniu danych zmysłowo przedmiotów, wtedy gdy już nie stać nas na wynajdywanie przyczyn i środków, które wymaga wyobrażenia ogniw zmysłowo niedanych. W dalej posuniętem zmęczeniu przestajemy rozpoznawać przedmioty, rozumieć to, co czytamy lub słyszymy, czyli ustaje reprodukcja, ale jeszcze widzimy i słyszymy, pozostają surowe wrażenia zmysłowe. Pewien botanik, o którym wspomina Mosso, na dłuższych ekskursjach nie był w stanie klasyfikować roślin, które zbierał, czynił to dopiero po powrocie. — Wkońcu w głębokiem osłabieniu i wyczerpaniu zanika i zdolność odbierania wrażeń, przytem zanika ona także w pewnem stopniowaniu, np. histerycy, nie przestając w i d z i e ć wogóle, nie mogą już o g l ą d a ć dokładnie przedmiotów w braku dostatecznej akomodacji oczu, widzą przedmioty duże, wyraźne, ale nie widzą drobnych, przestają widzieć niektóre barwy, fioletową, niebieską, ale widzą jeszcze czerwoną [1]).

Niezależnie od ilości pracy, jaką przedstawiają oddzielne czynności psychiczne, praca jest większą, im więcej tych czynności — wrażeń, postrzeżeń, wyobrażeń wykonywanych jest jednocześnie, im więcej przedmiotów mieści się na polu świadomości w danym momencie, im więcej objętych zostaje jedną syntezą. Dla różnych czynności psychicznych, dla każdego indywiduum w danych warunkach jest zapewne maximum przedmiotów, które mogą być naraz obejmowane. Zakres postrzegania i rozpoznawania przedmiotów niepowiązanych z sobą obejmuje 3—5 prostych elementów (linij, liter), przedmiotów tworzących pewną jedność (figury geometryczne, wyrazy) — 15 — 18 takichże elementów [2]). Pamięcią bezpośrednią człowiek dorosły normalny zatrzymuje

---

[1]) P. Janet, tamże, s. 179.

[2]) M. Cattell, Philos. Studien, B. III, s. 121.

7—10 cyfr lub wyrazów, gdy szereg przekracza możliwe dla niego maximum, następuje zamieszanie, osoba, która powtarzała np. 8 wyrazów, mając ich danych odrazu 12—14, zdolną jest powtórzyć zaledwie 1—2 [1]). Według Schleidena z dwóch znakomitych botaników Brown pamiętał w przybliżeniu 25.000 nazw gatunkowych roślin, Kunth—tylko 20.000; gdy Kunth chciał wyuczyć się ich więcej, zapominał pewną część poprzednio pamiętanych [2]). Praca uczenia się napamięć przez powtarzanie wzrasta, im większą jest liczba sylab, które mają być wyuczone jako jeden szereg, według Lehmanna praca ta wzrasta proporcjonalnie do kwadratu liczby sylab w szeregu [3]). W stanach zmęczenia i osłabienia ujawnia się skłonność do zmniejszania liczby wiązanych z sobą i jednocześnie uświadamianych elementów. Höpfner na podstawie dwugodzinnego dyktanda znalazł, że z postępem zmęczenia zwiększała się stale liczba opuszczonych wyrazów, sylab, a szczególniej liter, przytem najwięcej opuszczonych było liter na końcu wyrazów [4]). To samo spostrzeżenie przytacza M. Manacéine: w rękopisach chorych na neurastenję znalazła się wielka liczba różnego rodzaju opuszczeń, przytem opuszczenia ostatnich liter wyrazów stanowiły 40% [5]). W mowie osób zmęczonych, wyczerpanych nerwowo można zauważyć, że często nie kończą zdań lub wyrazów, urywając je w połowie. Tu również odnieść można znany objaw „słabej woli": porzucanie rozpoczętej pracy, przedsięwzięcia przed doprowadzeniem go do końca, niezdolność do tworzenia większych całości z pojedyńczych wysiłków. —

---

[1]) E. Meumann, Zeit. f. experim. Pädagog. B. I, s. 69.

[2]) E. Dubois-Reymond. Ueb. d. Uebung, 1881, s. 28.

[3]) A. Lehmann. Das Wetter u. uns. Arbeit, 1907, s. 83.

[4]) Höpfner, Ueb. d. geistige Ermüdung v. Schulkind, cyt. w Binet et Henri, tamże, s. 293.

[5]) M. Manacéine. Le surmenage mental, 1890, s. 210.

W histerji, która rozwija się na podłożu ogólnego wyczerpania i która jest jakgdyby „stałym stanem psychicznego zmęczenia" [1]), wybitnym objawem jest zmniejszenie liczby wrażeń i wyobrażeń, które zdolne są tworzyć syntezę, zacieśnienie się pola świadomości. Należy tu wzmiankowane już przedtem zwężenie pola widzenia (str. 414) oraz rozłączne działanie dwojga oczu, niezdolność do widzenia dwuocznego, skutkiem czego jest wadliwe postrzeganie obrazów stereoskopu, płaskorzeźby i t. p. [2]). Lekka rozbieżność gałek ocznych jest także cechą t. z. „zmęczonego wzroku", który spostrzegać można w stanach niezwykłego wyczerpania [3]). Osłabieniem zdolności łączenia jednoczesnych wrażeń objaśniać można również częściowe, usystematyzowane anestezje: umysł wyczerpany nie jest w stanie objąć i zespolić wszystkich podniet, jakie otrzymuje w danym momencie od własnego ciała i z otoczenia, pozbywa się więc pewnej ich liczby, przestaje czuć pewne części powierzchni ciała, widzieć i słyszeć pewne osoby. Pokrewnym objawem jest ciągłe roztargnienie histeryków, niepodzielność uwagi, zacieśnianie się jej do niewielu przedmiotów naraz, niedostrzeganie i zapominanie różnych rzeczy. Zacieśnienie umysłowego pola przy jednoczesnem osłabieniu powściągu wyraża się także w nadzwyczajnej sugestywności: umysł, w którego głównem ognisku tli się niewielka liczba wyobrażeń, z łatwością daje się doprowadzić do większego jeszcze zacieśnienia i ulega władzy jednego wrażenia, wyobrażenia, nakazu. Upadek syntetycznej funkcji umysłu najbardziej charakterystycznie występuje w objawach automatyzmu, medjumizmu, rozdwojenia osobowości. Człowiek, uposażony różnemi instynktami i skłonnościami, który nagro-

---

1) Ch. Féré, Sensation et mouvement, 1887, s. 21.
2) P. Janet, tamże, s. 183.
3) O. Veraguth, tamże, 99.

madził już pewną liczbę doświadczeń i wyobrażeń, ale wycieńczony, w stanie psychicznego ubóstwa („misère psychologique") niezdolny jest wszystkich popędów i wyobrażeń stapiać i koordynować w jedną całość, pozbywa się więc ich części, spycha je w sferę podświadomą, skąd od czasu do czasu znać o sobie dają, zależnie od okoliczności, ruchami konwulsyjnemi, wybuchami płaczu lub śmiechu, automatycznemi ruchami medjów stukających i piszących albo też te popędy i wyobrażenia, niezdolne do jednoczesnego scałkowania się, nie mogąc współistnieć razem, skupiają się częściowo i kolejno dochodzą do przewagi, tworząc mniej lub więcej odrębne osobowości, o różnym składzie wyobrażeń i wspomnień, różnym nastroju, sposobie odczuwania i postępowania [1]).

Nie ulega wątpliwości, że uczucia i wzruszenia są pracą. W szeregu przyczyn powodujących owo chroniczne zmęczenie, które jest głównym objawem neurastenji, pokaźne miejsce zajmują wzruszenia, duże napięcie życia uczuciowego. „U wszystkich chorych moich (neurasteników), mówi dr. Dubois, stwierdzałem wpływ wzruszeń, niepokojów, wstrząśnień, namiętności... Wzruszenia uznać należy za najbardziej złośliwą przyczynę nerwowego zmęczenia" [2]). Autor ma na myśli przedewszystkiem wzruszenia przykre, strach, gniew, zmartwienie. Ale wiemy, że źródłem zmęczenia stawać się może i nadmiar wzruszeń przyjemnych, np. nadużycia płciowe; wpływ ten szczególniej się ujawnia w wieku młodzieńczym, gdy organizm mało jest odporny dla wszelkiego rodzaju wysiłków, nadużycie przyjemności łatwo w warunkach tych powoduje ów wysoki sto-

---

1) P. Janet, L'automatisme psychologique, 2 ed. 1894, s. 190, 444.

2) Dr. Dubois (de Berne) Les psychonévroses et leur traitement moral, 3 éd. 1909, s. 175.

pień wyczerpania, który się wyraża w zupełnem zniechęceniu do życia. Proal przytacza wypadki, w których młodzi samobójcy wprost zniechęcenie swe do życia motywowali nadużywaniem przyjemności [1]). Skądinąd doświadczenia nad asocjacją wyobrażeń pokazują, że stany uczuciowe zarówno przyjemne jak przykre, towarzyszące wyobrażeniom, przedłużają czas skojarzeniowej reakcji i to niekiedy dość znacznie (o ½—1 sek. i więcej) [2]), co objaśniać się może tem, że umysł prócz reprodukcji i wyobrażania wykonywa jeszcze dodatkową pracę uczuciową.

Trudniej jest określić względną ilość pracy odpowiadającą uczuciom i wzruszeniom w odróżnieniu od innych objawów psychicznych oraz ilość pracy, jaką przedstawiają różne rodzaje uczuć. Jako podstawę dla rozróżnień tych uwzględnić należy wzmiankowany już wyżej fakt, że każda czynność mięśniowa lub psychiczna, niezależnie od ilości pracy, jaką sama przez się przedstawia, powoduje pewne skutki uboczne, które zkolei pośrednio oddziaływają na ilość tej pracy i stopień wywołanego przez nią zmęczenia. Widzieliśmy, że praca mięśniowa i umysłowa w niejednakowy sposób i w nierównym stopniu działa na organa i funkcje życia roślinnego. Otóż uczucia i wzruszenia w stopniu znacznie większym aniżeli praca mięśniowa lub umysłowa związane są z funkcjami życia roślinnego, oddychaniem i obiegiem krwi, wydzielaniem, przemianą materji, — według teorji najlepiej dającej się uzasadnić uczucia są wprost subjektywnym wyrazem zmian zachodzących w funkcjach

---

[1]) L. Proal, L'éducation et le suicide des enfants, études psychologique et social., 1907, s. 156.

[2]) A. Mayer u. J. Orth, Zur qualitativen Untersuch. d. Assoziation., Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinorg., B. 26 (1901), s. 10.— C. G Jung, Reactionszeit b. Assoziationsexper.., Diognost. Assoziat., s. 204, 227.

organicznych. Każdej świadomości uczuciowej odpowiadają określone zmiany w działaniu organów oddychania, obiegu krwi, wydzielania, napięcia mięśniowego. W podstawie zatem uczuć i wzruszeń leży z jednej strony praca ośrodków nerwowych, mózgu i rdzenia, z drugiej — praca, o wiele znaczniejsza, wykonywana przez serce, mięśnie płuc, naczyń krwionośnych, organa wydzielnicze. Uczuciom przykrym towarzyszy naogół zwolnienie działania serca i zmniejszenie ciśnienia krwi, zwężenie naczyń obwodowych, mniejsza ilość we krwi ciałek czerwonych, oddech wolniejszy i płytszy, słabszy obieg krwi śródmózgowy, upadek napięcia i siły mięśniowej; uczuciom przyjemnym, odwrotnie, odpowiada przyśpieszone działanie serca, zwiększenie ciśnienia, rozszerzenie naczyń obwodowych, większa ilość ciałek czerwonych, oddech głębszy, podniesienie dopływu krwi i odżywiania w mózgu, większe napięcie mięśniowe [1]). Uczucia przykre przedstawiają zatem bezpośrednie zmniejszenie pracy organów życia roślinnego, uczucia przyjemne — zwiększenie pracy tychże organów. Ale praca, która w wypadkach tych ulega obniżeniu lub podniesieniu, jest to praca, która warunkuje żywotność organizmu, jego zdolność do pracy wogóle i odporność na zmęczenie. Pośrednio przeto uczucia przykre powodują upadek odżywiania nerwów i mięśni, uczucia przyjemne — odżywianie to podnoszą. Jakkolwiek więc uczucia przyjemne przedstawiają większą ilość pracy i same przez się wywoływać muszą większy stopień zmęczenia, aniżeli uczucia przykre, ale pierwsze w mechanizmie swego działania zawierają jednocześnie czynniki, które skutkom tym przeciwdziałają, produkty zmęczenia pracą uczuć przyjemnych, dzięki wzmożonej działalności serca, zostają szybciej usuwane, zu-

---

1) Por. Wł. Heinrich, Psychologja uczuć, Kraków, 1907, Roz. VIII i nast.

życie tkanki nerwowej i mięśniowej prędzej zostaje powetowane; uczucia przykre pomimo zmniejszonej pracy organizmu pośrednio wytwarzają warunki, skutkiem których zmęczenie rośnie szybciej. Jakoż doświadczenie stwierdza, że jakkolwiek uczucia zarówno przyjemne jak przykre stanowią pracę, która właściwe jej skutki w postaci zmęczenia powoduje, to jednak zmęczenie to pracą uczuć przykrych bardziej jest ujemne, aniżeli pracą uczuć przyjemnych; te ostatnie, przeciwnie, przez swe działanie uboczne mogą przez czas pewien nietylko skutki pracy i zmęczenia maskować, ale nawet zwiększać ogólną zdolność i wydajność pracy. Przedłużenie czasu reakcji, właściwe stanom uczuciowym wogóle, większe jest jednak dla uczuć przykrych [1]); jako przyczyny patologicznych stanów zmęczenia i wyczerpania (neurastenji, histerji) uczucia przykre działają w nierównie szerszym zakresie i bardziej intensywnie, aniżeli uczucia przyjemne. — Zależność uczuciowych stanów świadomości od stanu organów życia roślinnego tłumaczy wpływ, jaki wywiera praca lub bezczynność na uczuciowy nastrój człowieka. Podniety zewnętrzne, wywołując właściwe im zmiany w organach wewnętrznych, powodują uczucia przykre lub przyjemne, smutku lub radości; z drugiej strony zmiany w działaniu serca, ciśnieniu krwi, liczbie ciałek czerwonych i t. p., mające początek w samym ustroju z przyczyn patologicznych lub na skutek pewnych wpływów fizjologicznych (masaż, wstrzykiwania podskórne, narkotyki), odbijają się w sferze psychicznej jako nastrój przyjemny lub przykry, smutku lub radości. W psychozie cyrkularnej okresom fizjologicznej depresji, upadku funkcyj życiowych odpowiada nastrój smutny, okresom fizjologicznego podniecenia — nastrój pogodny lub wesoły [2]).

---

[1]) A. Mayer u. J. Orth, tamże, s. 10.

[2]) G. Dumas, La tristesse et la joie, 1900.

Otóż jednym z czynników, które podnoszą poziom funkcyj organicznych, obiegu krwi, odżywiania, przemiany materji, jest — praca, nie przewyższająca zapasowej energji organizmu i przerywana okresami odpoczynku. Praca pobudza ogólne krążenie, mózg czynny otrzymuje krew w większej ilości, po okresie zużywania tkanek przez pracę następuje okres ich wzmożonej odnowy przez procesy asymilacji, według Verworna po każdem funkcjonowaniu organu proces asymilacji nietylko pokrywa poniesione straty, ale daje pewną przewyżkę [1]). To podniesienie się przemiany materji i odżywiania jest zapewne fizjologiczną podstawą uczucia zadowolenia, jakiego doznajemy po wykonaniu pracy, niezależnie nawet od jej rezultatu, z drugiej strony obniżenie się odżywiania prawdopodobnie leży w podstawie nastroju smutnego i apatycznego, który towarzyszy dłuższej bezczynności i brakowi zajęcia.

Z roli, jaką uczucia odgrywają w ekonomji organizmu, wynika, że ta sama czynność psychiczna, bez względu na rodzaj jej i odpowiadającą jej jako takiej ilość pracy, stawać się może łatwiejszą lub trudniejszą zależnie od tego, czy towarzyszy jej uczucie przyjemne, podnoszące żywotność i odporność organizmu na zmęczenie, czy uczucie przykre, które żywotność tę i odporność zmniejsza. Praca z natury swej trudna, ale której towarzyszą uczucia przyjemne, jest mniej męczącą, aniżeli praca z natury łatwa, ale połączona z przykrym nastrojem lub wzruszeniami. Uczucia przyjemne, które towarzyszyć mogą pracy, są to naprzód przyjemne uczucia wyzwalania nadmiaru energji i dawania ujścia potrzebie czynu, działania i ruchu, świadomość tworzenia i rodzące się z niej poczucie siły i własnej wartości, zadowolenie z osiąganych rezultatów, intele-

---

[1]) Am. Jour. of Psych. V. 19 (1908), s. 394.

ktualne uczucia znajdowania nowych prawd, rozszerzania swej wiedzy, wykrywania jedności śród pozornej różnorodności. Z tego względu im do pewnego stopnia praca jest trudniejszą, tem więcej daje zadowolenia, praca łatwa, bierna, np. czytania, słuchania prędko wywołuje przesyt, a jednocześnie uczucie niezaspokojenia i nudy; ażeby praca miała dodatnią wartość uczuciową, musi przedstawiać pewne minimum trudności i wysiłku, być pracą czynną, wytwarzającą. Dalej do stanów przyjemnych, towarzyszących pracy należy t. z. zainteresowanie; praca jest interesującą, gdy odpowiada nabytym zamiłowaniom do pewnych przedmiotów albo wrodzonym popędom i uzdolnieniom (np. gry u dzieci, twórczość jako objaw talentu i powołania), gdy leży na linji przeważających w umyśle wyobrażeń i zwykłego kierunku apercepcji albo też, nie będąc sama interesującą, jest środkiem do celu, który jest interesujący i pożądany. Praca otrzymuje zabarwienie przykre, gdy brak zainteresowania, gdy jest zupełnie obcą treści i skłonnościom umysłu, gdy nie odpowiada rozporządzalnej sile organizmu i wykonywaną jest z nadmiernym wysiłkiem, kiedy mamy świadomość jej bezowocności, nie widzimy jej rezultatów, gdy wiąże się z nią niepewność, niepokój, obawa skutków, poczucie odpowiedzialności.

Wkońcu nadmienić w tem miejscu należy okoliczność, o której w dalszym ciągu jeszcze wypadnie nam mówić, mianowicie, że każda czynność jest łatwiejszą, o ile może być wykonywaną przez czas pewien w jednym kierunku i na jednym przedmiocie, staje się trudniejszą, jeśli zmieniać musimy kierunek działania, przechodzić od jednego przedmiotu lub czynności do drugich. Trwać w jednej czynności łatwiej, niż rozpoczynać nową. Rozpoczynanie nowej czynności, przechodzenie do nowego przedmiotu stanowi dodatkową pracę, wymagającą zużycia dodatkowej ilości energji.

Neurastenicy skłonni są do oddawania się w całości jednemu przedmiotowi, jednemu zajęciu, które ich przez czas pewien pochłania, niechętnie odrywają się od obranego przedmiotu, nie umieją w ciągu dnia dzielić czasu swego między różne zajęcia i przedmioty.

Reasumując ostatnie rozważania, ustanowić możemy następujące wytyczne punkty, według których oceniać wypada względną trudność różnych czynności psychicznych i odpowiadającą im ilość pracy:

1-o Większą ilość pracy przedstawiają czynności, polegające na u s t a n a w i a n i u n o w y c h p o ł ą c z e ń: uczenie się napamięć, wola świadoma, myślenie kombinacyjne, abstrahowanie. Czynnością łatwiejszą o mniejszej ilości pracy jest wszelka reprodukcja związków przez doświadczenie ustalonych: powtarzanie rzeczy przyswojonych, działanie w kierunku instynktów i popędów, myślenie konkretne i nawykowe.

2-o O ilości pracy i względnej trudności decyduje dalej większy lub mniejszy stopień p o w ś c i ą g u, jakiego dana czynność wymaga; większą więc pracą jest: wszelkie rozrywanie związków ustalonych przez doświadczenie, a więc działanie w nowych warunkach, opanowywanie popędów i instynktów, przezwyciężanie nabytych przyzwyczajeń i potrzeb, wyrzekanie się czegoś, rozłączenie, strata; dalej myślenie kombinacyjne, abstrahowanie; mniejszą — działanie i wyobrażanie wolne od wszelkiego powściągu, marzenie, fantazjowanie, gra, uleganie i zaspokajanie wrodzonych lub nabytych skłonności, przyzwyczajeń, przywiązań, w sferze intelektualnej — myślenie nawykowe i myślenie konkretne.

3-o Praca jest tem większą, im mniej jest powodowaną przez p o d n i e t y z e w n ę t r z n e, a w większym stopniu zależną od p o d n i e t o ś r o d k o w y c h, czyli im

dalszą jest i bardziej oderwaną od danych zmysłowych; większą zatem pracę przedstawia: wyobrażanie, przypominanie, aniżeli postrzeganie; rozpoznawanie (np. czytanie, poznawanie przedmiotów i osób) — większą, aniżeli samo widzenie i słyszenie podniet zmysłowych (bez ich percepcji i rozpoznawania); działanie samoistne większą jest pracą, niż działanie wedle sugestji, rozkazu, przykładu; myślenie — większą, niż uczenie się napamięć, w myśleniu wyjaśnianie i wynajdywanie — większą, aniżeli rozumienie.

4-o Ilość pracy wzrasta w miarę jak zwiększa się l i c z b a e l e m e n t ó w, które są przedmiotem danej czynności psychicznej. Postrzeganie, rozpoznawanie, abstrahowanie, zatrzymywanie, rozumienie, wyjaśnianie, wynajdywanie, postanawianie, niezależnie od ilości pracy, jaka z istoty czynności tych wynika, przedstawia pracę większą zależnie od liczby elementów, które stanowią przedmiot danej czynności.

5-o Trudność pracy, jej siła męcząca zależna jest wreszcie od s t a n ó w u c z u c i o w y c h, jakie jej towarzyszą: uczucia przykre — obawa, poczucie odpowiedzialności, świadomość własnej słabości lub bezowocności wysiłków, brak zainteresowania pośrednio zwiększają trudność pracy, uczucia przyjemne — poczucie siły, świadomość rezultatów, nadzieja, zainteresowanie — trudność tę zmniejszają.

Jak widzimy, niektóre z czynności psychicznych mają więcej, niż jedną cechę charakteryzującą je jako „trudne", t. j. przedstawiające większe zużycie energji. Tak myślenie abstrakcyjne wymaga ustanawiania nowych związków oraz wytężonego działania powściągu; działanie w nowych warunkach, przedsiębranie, postanawianie prócz dwóch cech powyższych znamionuje jeszcze udział wzruszeń przeważnie przykrej natury. Biorąc za podstawę „trudność" pojedyńczych czynności oraz skupianie się dwóch lub więcej „trudności" w jednem i tem samem działaniu psychicznem, ułożyć mo

żemy skalę różnych rodzajów prac umysłowych i czynności wedle ilości zawartej w nich pracy. Jest to oczywiście ustopniowanie przybliżone i dalekie od ścisłości, rozróżnienia odnośne robione były wedle różnych kryterjów, brak w nich jednego wspólnego miernika, który dałby się zastosować do wszystkich czynności psychicznych, ograniczać się musimy do porównywania dwóch tylko czynności i stopniowania zawartej w nich pracy przez „więcej" lub „mniej". Ale skala ta jest jedyną, na jaką przy obecnym stanie wiedzy zdobyć się możemy.

Na czele postawić należy twórczość w dziedzinie czynu i myśli. Obie te formy psychicznego działania uważać można za mniej więcej równorzędne pod względem ilości wydatkowanej pracy.

Jest to więc postanawianie i działanie w warunkach nowych, zmiennych i złożonych; w wypadku tym udział biorą myślenie kombinacyjne i abstrahowanie, rozumienie, wynajdywanie i akty woli, a więc rozrywanie istniejących połączeń i nawiązywanie nowych, otamowywanie naturalnych popędów i nawykowych skojarzeń, uczucia przeważnie przykre — obawy i odpowiedzialności, wreszcie konieczność częstej zmiany przedmiotu albo kierunku myślenia i działania. Jest to praca twórcy i organizatora nowych form społecznych i państwowych, nowych wielkich przedsięwzięć przemysłowych, dowódcy wielkiej armji podczas wojny.

Obok twórczości praktycznej staje twórcze myślenie naukowe. W dziedzinie intelektu jest to niewątpliwie najwyższa praca, na jaką umysł się zdobywa. Myślenie naukowe w większym stopniu niż jakakolwiek inna czynność opiera się na abstrakcji, myślowym powściągu, ustanawianiu nowych połączeń. Wobec przewagi treści nad formą elementy jego są w dużej mierze wyobrażane czyli ośrodkowo pobudzane. W porównaniu z twórczą działalnością praktyczną

twórczość naukową odróżnia brak uczuć przykrych, udział natomiast uczuć przyjemnych, zainteresowania, radości odkrywania i wynajdywania, jak również przeważnie dłuższe trwanie przy jednym przedmiocie, jednostajny kierunek czynności. Z drugiej strony powodem nadmiernego zużycia siły bywa często właściwa uczonym i myślicielom zapamiętałość w dążeniu do celu, namiętność myślenia. Pochłonięty przedmiotem uczony systematycznie podkopuje swe zdrowie, wycieńcza płuca, niszczy trawienie, nieczułym jest na ostrzegające znaki zmęczenia, zmusza go do odpoczynku dopiero stan wyczerpania, niemożność pracy. „Co warte takie życie — pisał o sobie Liebig — pracuje się, dopóki się człowiek nie rozchoruje, leczy się, poprawia, ażeby znów tak samo pracować, i tak dalej..."

Mniejszą ilość pracy przedstawia twórczość literacka i artystyczna: przeważają w niej pierwiastki konkretne, pierwszorzędne znaczenie ma forma, skojarzenia i reprodukcje są niższego rzędu, bardziej zewnętrzne i dźwiękowe aniżeli wewnętrzne, przebieg wyobrażeń podlega w większym stopniu popędom i uczuciom, aniżeli kierowniczym ideom, przebieg ten jest swobodniejszy, mniej otamowywany, aniżeli w myśleniu naukowem, które nieustannie podlega kontroli objektywnych sprawdzianów. W miarę tego, jak w różnych rodzajach artystycznych zmniejsza się znaczenie treści i myśli na korzyść formy, wzrasta udział czynników kierowniczych zmysłowych i instynktowo-uczuciowych zamiast ideowych, kojarzeń wyrazowych (rytmu i rymu) zamiast związków myślowych, przechodzimy od twórczości literacko-poetyckiej do niższego jeszcze poziomu pracy—w twórczości malarskiej i muzycznej.

Zkolei idą prace umysłowe bardziej bierne, odbiorcze, jak uczenie się napamięć, czytanie lub słuchanie ze zrozumieniem; przyczem znów ilość pracy różną

ędzie i coraz mniejszą zależnie od tego, czy przedmiotem rozumienia są utwory myśli oderwanej (naukowe), czy dzieła wyobraźni, dające konkretne obrazy (powieści, poezje), czy wreszcie utwory, których działanie ogranicza się do odbierania podniet zmysłowych i skombinowanych reakcyj instynktowo-uczuciowych (muzyka). Wprawdzie w czynnościach tego rodzaju mamy nawiązywanie nowych połączeń oraz pewien stopień powściągu i abstrahowania, ale dokonywają się one na podstawie zewnętrznych podniet zmysłowych.

Jako następne w szeregu stają prace, polegające na reprodukcji i powtarzaniu przyswojonych skojarzeń wyobrażeniowych i ruchowych w mniej lub więcej ograniczonej liczbie kombinacyj, jak np. dodawanie, mnożenie w zakresie liczb pojedyńczych, układanie sprawozdań i t. p. wedle stałych szablonów, czynności wchodzące w skład kultu religijnego, w znacznej części także nauczanie i wykładanie.

W ostatnim rzędzie postawić wypada czynności, które wymagają tylko odbierania podniet i bezpośredniego reagowania zapomocą umówionych lub wyuczonych ruchów, jak przepisywanie, telegrafowanie, sortowanie posyłek, listów i t. p.

Prace niektórych z tych kategoryj poza tem różnić się mogą liczbą elementów, które ich przedmiot stanowią tak, iż wytwór niższej kategorji, np. literacki lub artystyczny, ze względu na same swe rozmiary, liczbę objętych syntezą elementów przedstawiać będzie większą ilość pracy, niż pewien wytwór kategorji, która sama przez się wymaga zużycia większej ilości energji, np. dzieło naukowe. Inną różnicę powodować będzie stopień „oryginalności": im dzieło jest bardziej oryginalnem, pomysł, forma bardziej nową, tem więcej związków nawykowych musiało być przezwyciężonych i rozerwanych, połączenia nowo ustanowione

tem liczniejsze i tem dalsze od związków, jakich dostarczało doświadczenie i jakie reprezentowane są w umysłach większości.

Co się tyczy poszczególnych zajęć i profesyj, to ponieważ większość ich nie przedstawia czystego typu jednej czynności psychicznej, ale typ mieszany, ocenę ich z punktu widzenia energetycznego oprzećby należało na szczegółowej analizie składających się na nie czynności. Ograniczę się tutaj tylko do paru zbliska nasuwających się uwag. Przytem brać będę pod uwagę tylko czynności psychiczne istotne dla danego zawodu, pomijając okoliczności, które ubocznie towarzyszyć mogą pracy zawodowej, np. zwykła ilość godzin pracy, stopa wynagrodzenia i t. p., a które pośrednio wpływać mogą na skutki danej pracy. — Z zajęć wyzwolonych największą ilość pracy psychicznej przedstawia niewątpliwie praca lekarza. Diagnoza w bardziej złożonych, o znacznej liczbie elementów, nie mających ustalonych podstaw wypadkach przedstawia cechy twórczego myślenia naukowego i rzeczywiście staje się niekiedy punktem wyjścia dla nowych odkryć. Diagnoza jest aktem często bardzo rozległej syntezy, jednoczesnego objęcia wielu zabstrahowanych elementów. Wszakże u ogółu praktyków przeważnie nie przekracza ona sfery myślenia nawykowego albo t. zw. intuicji. Pracę chirurga podnosi znacznie konieczność szybkiego przystosowywania myśli i decydowania w zmiennych warunkach, jakoteż poczucie bezpośredniej odpowiedzialności. — Praca prawnika jest dość nierówną zależnie od funkcyj, jakie spełnia; najniższy poziom przedstawiają czynności w rodzaju tych, jakie wykonywają, np. rejenci, polegające przeważnie na sporządzaniu szablonowych aktów. Zadanie sędziego wyrokującego wymaga głównie zrozumienia materjału zebranego i skonstruowanego przez śledztwo i obronę i zastosowania do niego odpowiednich artykułów prawa, w czem zawiera się

też główny wysiłek umysłowy — analizy i abstrakcji. Wysiłek tego rodzaju stanowi również najważniejszą czynność umysłową adwokata cywilisty. Pracę największą w danej dziedzinie przedstawia czynność obrońcy karnego, który w odtwarzaniu faktycznego przebiegu czynu spełnia zadanie mające pewne wspólne cechy z wynalazczem myśleniem naukowem, jak obserwacja, hipotezy, sprawdzanie, kombinowanie wielu elementów. Pracę adwokata wogóle potęguje częsta zmiana przedmiotu i kierunku myślenia, podczas rozprawy głównej — dłuższe, rozdzielone na dużo szczegółów wytężenie uwagi, potrzeba szybkiego jej przystosowywania się do nowych okoliczności, w ciągu rozprawy zachodzących, obawa niespodzianych zwrotów, poczucie odpowiedzialności wobec klienta, co wszystko dla prokuratora i sędziego wyrokującego przeważnie jest obojętne. — W dziennikarstwie i publicystyce, o ile nie są przygodnem tylko dopełnieniem twórczej działalności społecznej lub naukowej, poziom pracy jest dość niski; w części znacznej składają się na nią czynności odbiorcze i odtwórcze, postrzeganie i reprodukcja z niejakim udziałem abstrakcji i uogólniania, o ile zachodzi potrzeba rozumienia, zdawania sprawy, streszczania. Zresztą cechą najbardziej charakterystyczną jest dla dziennikarstwa myślenie nawykowe, które nie jest tu, jak w innych wypadkach, objawem mniej lub więcej indywidualnej słabości, ale wypływa z samej istoty zawodu, jest jego niezbędnym warunkiem. Dziennik poczytny musi mówić to, co odpowiada potrzebom, poglądom, ocenom, upodobaniom ogółu; dziennik, będący organem partji, ma wytknięty zgóry sposób sądzenia i oświetlania wszystkich spraw bieżących, współpracownicy jego stosują tylko poglądy programowe do szczególnych wypadków, naginając do poglądów tych umysł swój coraz dokładniej i sprawniej. Niezależnie od nawykowości myśl dziennikarza, zmuszona przystosowywać się do potrzeb ogółu,

musi być powierzchowną i płytką, wyłączonem jest dłuższe zatrzymywanie się na przedmiocie, usiłowanie jego zgłębienia. Myśl ta wreszcie, o ile nawet nie ulega obowiązującym nawykom, niczem nie jest skrępowaną, jest nieodpowiedzialną, wolną od przymusu i powściągu, jakie wywierają objektywne sprawdziany, kontrola rzeczywistości, i z któremi nieustannie zmagać się musi myśl uczonego badacza, działacza praktycznego, technika, lekarza, prawnika; dziennikarz twierdzić może wszystko, co mu się podoba, najczęściej bez ryzyka jakiegokolwiek zaprzeczenia. Nie jest bez wpływu także osobisty stosunek współpracownika do pisma. Pewien dziennikarz, świadomie sprzedający swe pióro, zrobił mi takie zwierzenie: „Najwięcej jestem zmęczony, kiedy piszę bez przekonania albo wbrew przekonaniu, kiedy muszę naciągać argumenty, w które nie wierzę". Przyczyną większego zużycia siły jest tu zwiększone działanie powściągu, otamowywanie naturalnego przebiegu skojarzeń i sądów, rozrywanie dotychczasowych połączeń myślowych, wyrażających „przekonania" osoby i nawiązywanie połączeń nowych, przeciwnych utrwalonym predyspozycjom myśli; w części zapewne oddziaływa i uczucie wstydu i upokorzenia, tenże dziennikarz mówił: „uczuwam nienawiść do tych, którzy mi płacą za moje pisanie". Są to jednak przejściowe objawy u osobników, niedość jeszcze przystosowanych. — N a u c z a n i e i w y k ł a d a n i e, jak wzmiankowaliśmy, należą do rzędu najłatwiejszych, najmniejszą ilość pracy wyrażających czynności: odtwarzanie i powtarzanie rzeczy przyswojonych, przechodzące prędko w rutynę, przy zupełnym prawie braku odpowiedzialności za rezultaty pracy. Podnoszą nieco poziom tej pracy uczucia przykre: monotonność zajęcia, często poczucie bezowocności wysiłków, brak zainteresowania, a nadto natężenie i rozdzielenie uwagi, jakiego wymaga w klasie utrzymanie karności i umysłowego napięcia uczniów, odpo-

wiedni dobór zadawanych pytań i t. p. Wysiłek tego rodzaju większym jest jeszcze w nauczaniu wyższem, o ile wykładający prowadzi seminarjum lub laboratorjum, rozdziela prace między uczniów, śledzi bieg ich u każdego, udziela wskazówek i zmuszony jest nieustannie zmieniać kierunek i nastawienie własnych myśli.

Nietrudno zauważyć, że istnieje r ó w n o l e g ł o ś ć m i ę d z y i l o ś c i ą p r a c y, w różnych czynnościach psychicznych zawartej, a j a k o ś c i o w ą w a r t o ś c i ą t y c h c z y n n o ś c i. Naogół czynności „trudniejsze", przedstawiające większą ilość pracy, są to zarazem czynności „wyższe", wyrażające wyższy stopień rozwoju i doskonalsze przystosowanie się umysłu. Rozważając rozwój i stopnie inteligencji, niejednokrotnie mówiliśmy o „silnym lub słabym" umyśle i mózgu; rozróżniając ilości pracy w różnych czynnościach psychicznych, jednocześnie czynności te określaliśmy jako „wyższe" lub „niższe". Autor przytaczanego wyżej „Dziennika pracy" zamieszcza takie spostrzeżenie: „Stopień zmęczenia, które uczuwam po pracy, jest w wyraźnym związku z jakością jej rezultatów. Wogóle uczuwam zmęczenie tylko po napisaniu rzeczy, która mi się udała, nigdy jej też nie poprawiam; utwór chybiony, choćby równych rozmiarów, i który wymagał tyleż czasu, nie zostawia żadnego wyraźnego zmęczenia; rzeczy, które mnie nie zmęczyły, muszę zawsze prawie poprawiać i przerabiać; jeśli po 2—3 godzinach wykładu nie czuję się zmęczonym, na pewno były to liche wykłady". — Trzy główne cechy rozwoju umysłowego i oznaki wyższego stopnia inteligencji odnajdujemy również w szeregu czynności, które znamionuje duża ilość pracy: mianowicie liczbę elementów, jaką umysł zdolny jest obejmować wogóle, liczbę elementów wyobrażanych, idealnych, będących podstawą wyjaśniania i wynajdywania, i stopień myślenia wyjaśniającego, syntetycznego. Liczba elementów wogóle z punk-

tu widzenia pracy jest to jakgdyby krótsza lub dłuższa „droga", którą przebywa pewna siła albo „wysokość", na jaką ciężar zostaje podniesiony. Wzrost liczby elementów wyobrażanych, zdolność wyjaśniania i wynajdywania, rozwój abstrakcyjności — to jakby zwiększenie się natężenia siły, powiększenie psychicznego „ciężaru", który daną drogę przebywa. Szczegółowe procesy psychiczne, które w podstawie leżą tych głównych cech rozwoju, wykazują również odpowiedniość z większą lub mniejszą ilością psychicznej pracy. A więc z jednej strony, zatrzymywanie wrażeń, łatwa, obfita i w szczegółach dokładna reprodukcja, wiązanie przedmiotów wedle ich wewnętrznej istotnej zależności, kojarzenia logiczne, wewnętrzne, samorzutność i ośrodkowe uwarunkowanie reprodukcji i myślenia — są wyrazem rozwoju umysłowego i wyższego poziomu inteligencji a jednocześnie przedstawiają większą ilość pracy; z drugiej strony — brak zatrzymywania, przytłumiona lub niedokładna reprodukcja, bezmyślność i myślenie jednolinijne, konkretyzm, odtwarzanie i kojarzenie wyobrażeń w zewnętrznym, przypadkowym związku, zależność reprodukcji i myślenia od podniet raczej zewnętrznych zmysłowych, aniżeli ośrodkowych — znamionują niższe stadja rozwoju umysłowego, niedołęstwo i głupotę, i zarazem zawierają w sobie mniejszą ilość wykonywanej pracy [1]).

---

[1]) T. z. pamięć jest pojęciem zbiorowem i poszczególne jej objawy mają niejednakową wartość pod względem jakościowym i ilościowym, energetycznym. Zatrzymywanie jest zawsze dodatnim czynnikiem inteligencji i jest to jednocześnie duża ilość pracy; reprodukcja, powtarzająca pierwotne związki, jest małą pracą i znamionuje niższe formy inteligencji; natomiast w wyższych objawach umysłu (wyobraźni twórczej, myśleniu abstrakcyjnem i kombinacyjnem) mamy reprodukcję wolną, niezależną od pierwotnych związków, danych w doświadczeniu; warunkiem takiej reprodukcji jest działanie powściągu, który wymaga znacznego zużycia energji. Nieuwzględnianie tych rozróżnień powoduje znaczny zamęt i sprzeczności w określaniu stosunku „pamięci" do inteligencji.

Co się tyczy dwóch ostatnich cech rozwoju umysłowego: myślenia nawykowego i powściągu, to, jak widzieliśmy, stosunek ich do rozwoju i poziomu inteligencji nie jest prosty i jednoznaczny. Myślenie nawykowe wzrasta z rozwojem umysłu, ale jednocześnie okazuje się oznaką niższych stopni inteligencji (u małozdolnych, głupich, por. str. 258, 295, 334). Powściąg, jakkolwiek negatywnie tylko, ale w każdym razie warunkuje rozwój umysłowy, a jednak w stopniu pewnym nieobcy jest również niższym, nawet podnormalnym stanom inteligencji. Wobec tego i z punktu widzenia energetycznego, który nas obecnie zajmuje, nie możemy oczekiwać prostej i bezpośredniej odpowiedzialności między nawykowem myśleniem i powściągiem jako oznaką rozwoju i stopnia inteligencji i jako pewną ilością pracy psychicznej. Istotnie, myślenie nawykowe jest dodatnim czynnikiem rozwoju i mimo to przedstawia zmniejszoną ilość pracy. Ale też nawykowość jest czynnikiem rozwoju właśnie dlatego tylko, że zmniejsza pracę ustroju w czynnościach prostszych, rozpoznawania, wiązania, w wypadkach sądzenia i rozumowania częstych, pospolitych, i pozostawia do rozporządzenia więcej energji dla czynności wyższych i wypadków myślenia nowych (str. 267). Czynnikiem rozwoju jest tu więc nie nawykowość sama przez się jako taka, ale jako ekonomja pracy w czynnościach, które się automatyzują. Dodatni ten skutek ujawnia się o tyle, o ile istnieją warunki dla wyższych funkcyj umysłu, obfita i dokładna reprodukcja, abstrakcyjność i znaczna ilość energji wogóle. W braku tych warunków umysł staje i zatrzymuje się na stopniu nawykowości, wypełnia czynności o małej ilości pracy, do czynności wyższych — przy małym zasobie energji rozporządzalnej, braku reprodukcji i abstrakcji okazuje się niezdolnym. — Też same mniej więcej względy wyjaśnić pozwalają stosunek powściągu do ilości pracy. Powściąg, któremu przypisać musimy znaczną

wartość energetyczną, istnieje jednakże i na niższych stopniach inteligencji. Ale powściąg jest tylko czynnikiem rozwoju negatywnym, sam przez się wartości umysłowej nie stwarza, podobnie jak nawykowość wartość swą ujawnia tylko przy współistnieniu innych czynników pozytywnych, w braku których umysł pozostaje bezpłodnym. O ile zaś rozwinęły się wyższe funkcje umysłu, powściąg ujawnia swój wpływ dodatni, np. w rozrywaniu związków nawykowych i konkretnych, w przewadze myśli i treści nad formą językową; osłabienie powściągu powoduje obniżenie umysłowych wartości, np. w konkretyzmie, skłonności do skojarzeń dźwiękowych, sugestywności, przewadze popędów ruchowych mowy, gadatliwości; treściwość i skupienie jest wyrazem siły, rozwlekłość i gadatliwość — słabości. Prócz tego jednak odnośnie do powściągu zachodzi okoliczność szczególna. Mówi się wprawdzie najczęściej o powściągu wogóle, jako pewnej funkcji nerwowego ustroju, dającej szereg różnych objawów. Ale nie ulega wątpliwości, że istnieją różne i różnie uwarunkowane formy i stopnie powściągu. Przypuszczalnie więc wyodrębnić wypadnie np. powściąg ruchowy, jako otamowywanie odruchów, instynktów, popędów, ruchów mowy, powściąg międzyośrodkowy, wyrażający się w przytłumianiu np. wyobrażeń przez wrażenia, jednych wyobrażeń lub części wyobrażeń przez inne wyobrażenia lub ich części (skupianie uwagi, roztargnienie, abstrahowanie), powściąg, zachodzący w tkance nerwowo-mózgowej, wywierany przypuszczalnie przez nagromadzające się produkty zmęczenia i wyrażający się jako ustawanie czynności pod wpływem zmęczenia i t. d. Prawdopodobnie każda z form tych powściągu przedstawia niejednakową ilość pracy, znikanie ich odpowiada różnym stopniom zmęczenia lub umysłowej niższości. W umysłach słabych mogą być zachowane jeszcze formy powściągu ruchowego (np. jako powstrzymywanie się od mowy, wyda-

wania sądu), przy braku lub słabym rozwoju form powściągu, warunkujących np. myślenie abstrakcyjne.

Wartość umysłowa zdaje się w jednym tylko wypadku nie odpowiadać ilości wykonywanej pracy. Mówiąc o podnormalnych stanach inteligencji, odróżniliśmy ilość i jakość umysłowej pracy, widzieliśmy, że jednym z surogatów inteligencji jest duża zdolność do pracy, produktywność, której nie dorównywa jakość rezultatów (str. 322). Fakt ten świadczy, że ogólna suma energji, jaka może być wydatkowana, nie jest jedynym warunkiem jakościowej wartości psychicznej, że zależną jest ona i od tego, jakim jest rozkład tej energji na pojedyńcze czynności, co znów przypuszczalnie uwarunkowane jest pewnemi pierwotnemi właściwościami w budowie organów życia psychicznego. Na czemże bowiem polega różnica dwóch umysłowych typów: produkującego dużo, ale rzeczy słabe, powierzchowne, płytkie, i małoproduktywnego, ale dającego rzeczy gruntowne, głębokie? W pierwszym wypadku umysł wytwarza większą liczbę przedmiotów, ale w każdym z nich czynny jest z mniejszem natężeniem, przez czas krótszy i obejmuje mniejszą ilość elementów: jest powierzchowny, płytki. W wypadku drugim liczba wytworów jest mniejsza, ale wartość ich wewnętrzna jest większa, są „gruntowniejsze", „głębsze". Gruntowność zaś jest to objęcie i wyczerpanie wszystkich lub większej części danych przedmiotu faktycznych, materjalnych, głębokość jest to wogóle wyższy stopień abstrakcyjności, oraz przemyślenie przedmiotu w najdalszych jego konsekwencjach, uświadomienie bardzo oddalonych jego związków i ogniw, słowem, ogarnięcie j e d n ą syntezą bardzo wielkiej liczby elementów. W jednym i drugim wypadku — myślenia płytkiego i głębokiego — suma wykonanej pracy może być równą, ale praca ta jest niejednakowo podzielona: w pierwszym wydatkowana została na większą liczbę wytworów łatwiej-

szych, „płytkich", w drugim — na mniejszą liczbę wytworów, ale trudniejszych „głębszych". Stosunek ten oświetlają analogiczne różnice, które spostrzegamy w pracy mięśniowej. W doświadczeniach np. z ergografem tę samą w kilogramometrach ilość pracy otrzymać możemy w dwojaki sposób: przez większą ilość podniesień małego ciężaru na małą wysokość albo przez mniejszą ilość podniesień większego ciężaru na większą wysokość. Każda z tych wielkości: ciężar, wysokość i liczba podniesień zdaje się być zależną od innych czynników; ćwiczenie wpływa bardziej na liczbę podniesień, zmęczenie, przeciwnie, zmniejsza przedewszystkiem wysokość podniesień; nadto zaś, według Hocha i Kraepelina, liczba podniesień i wysokość ich są wyrazem różnic indywidualnych: u jednej z badanych osób zauważyli oni stałą skłonność do dawania dużej liczby niskich podniesień, gdy podniesienia drugiej osoby wyróżniały się znaczną wysokością przy małej ich liczbie [1]). Objaw ten w zupełności odpowiada różnicom dwóch typów: produktywnego-płytkiego i małoproduktywnego-głębokiego. Obok tych teoretycznie nie jest wyłączonem istnienie form pośrednich; w rzeczywistości stwierdzić można tylko częstość typu małoproduktywnego i płytkiego; natomiast wątpliwem jest istnienie w większym stopniu typu produktywnego i głębokiego. Żaden z wielkich uczonych i filozofów nie dorównał płodnością wielu drugo- i trzeciorzędnym pracownikom.

c) Ćwiczenie, przyzwyczajenie i wdrożenie.

Pojęcie przedmiotu „trudnego" i „łatwego" nie jest stałe i bezwzględne. Co dla jednego jest zawsze trudnem, dla drugiego jest od początku łatwem: określamy to jako

---

[1]) Hoch u. Kraepelin, Ueb. die Wirkung d. Theebest. etc. Psych. Arbeit. B. I, s. 474.

różnice naturalnych, wrodzonych uzdolnień. Przy wrodzonem uzdolnieniu np. do muzyki, tony od początku są dokładniej rozróżniane, zatrzymywane i odtwarzane. Co więcej, w ciągu jednego okresu pracy stopień trudności zmienia się, przedmiot staje się coraz łatwiejszym. Widzimy, iż krzywa pracy (rys. 19), zaczynająca się na pewnej wysokości, stale się podnosi do pewnego punktu, co oznacza, że ilość zadań wykonywanych w tym samym czasie zwiększa się. Fakt ten wzrastania ilości wykonanej roboty czyli zmniejszanie się trudności przedmiotu i ilości wydatkowanej pracy nazywamy ćwiczeniem. W ściślejszem znaczeniu przez ćwiczenie rozumiemy sam proces, przez który dokonywa się owo zmniejszanie pracy; rezultat tego procesu, jako szereg skutków ćwiczenia, nazywamy wprawą, a w zastosowaniu do poszczególnych treści i przedmiotów — nawykiem. „Trudność" albo „łatwość" przedmiotu i czynności pojmować należy jako stopień wyćwiczenia w danym kierunku, ilość nawyku i wprawy nabytej albo wrodzonej w formie uzdolnienia, które umysł posiada i z któremi przystępuje do pracy.

Skutkiem ćwiczenia, objawem nabytej wprawy jest zatem w pierwszym rzędzie to, co istotę samą ćwiczenia stanowi: czynność wykonywana jest szybciej, czas reakcji staje się krótszy, w danym okresie czasu ilość roboty jest większą, zmniejsza się zaś ilość wydatkowanej energji, czyli na jednostkę roboty wypada mniejsza ilość zużytej pracy. Inną tylko stroną tego samego objawu jest fakt, że zmęczenie przychodzi później i postępuje wolniej, krzywa pracy dłużej utrzymuje się na wyższym poziomie [1]). Dalej w miarę jak postępuje wprawa,

---

[1]) A. Oehrn, tamże, pass.; E. Kraepelin, Die Arbeitscurve, 1902, s. 13 n.; E. Claparède, L'association, s, 292.

energja ekonomizuje się i pod innym względem: praca ogranicza się coraz bardziej do czynności celowej, uwaga zacieśnia się do głównego przedmiotu, u s t a l a j ą r u c h y u b o c z n e, towarzyszące zazwyczaj pierwszym niewyćwiczonym czynnościom, jak np. przy niewprawnem czytaniu i pisaniu wysuwanie języka, ruchy głowy i nóg, w innych razach wogóle zbyteczne gesta i mimika i zapewne takie objawy mimowolne, jak bicie serca i pocenie się. W przeciwstawieniu do bezładnego i rozrzutnego zachowania się człowieka niewyrobionego, czynności wyćwiczonego żołnierza, gimnastyka, muzyka, mówcy odznaczają się ścisłą celowością, miarą i powściągliwością. Prawdopodobnie też objaw ten następstwem jest zwiększonego powściągu, który przypisać należy albo równoczesnemu z ćwiczeniem głównej czynności ćwiczeniu ośrodków powściągających, albo też temu, że ośrodki główne wzmocnione przez ćwiczenie same przez się wywierają skuteczniejszy powściąg na związane z niemi najbliżej ośrodki czynności ubocznych. — Objawem wprawy jest także coraz mniejszy u d z i a ł ś w i a d o m o ś c i, będący zapewne następstwem zmniejszenia się ilości pracy, która na spełnianie czynności jest wydatkowaną. Czynność, z początku wykonywana ze znacznym nakładem świadomości, uwagi, stopniowo staje się coraz bardziej m e c h a n i c z n ą, automatyczną. W związku z tem jest, że w i ę c e j c z y n n o ś c i może być wykonywanych współcześnie, w szczególności zaś, że jednocześnie z czynnością wyćwiczoną, zautomatyzowaną mogą być wykonywane czynności nowe, wymagające większej ilości pracy i udziału świadomości. Myślenie nawykowe uznać musieliśmy za objaw „bezmyślności", ale widzieliśmy zarazem, że przy istnieniu pewnych dodatnich warunków jest ono cechą wyższego rozwoju, że jest wyrazem ekonomji ustroju, gdyż dzięki niemu umysł spełniać może w większej mierze czynności wyższe

myślenia wyjaśniającego, syntetycznego i w zastosowaniu do wypadków nowych, nieobjętych ćwiczeniem. — Jako ogólny wynik zmian powyższych, przez ćwiczenie powodowanych, uważać należy podniesienie się jakości otrzymywanej roboty. Na daną ilość pracy wypada większa ilość wykonanej roboty: to znaczy, że porównywanie jest ściślejsze, rozróżnianie wyraźniejsze, reprodukcja dokładniejsza, kojarzenia wyższego rzędu, przez zautomatyzowanie się czynności prostszych — umożliwione czynności bardziej złożone. Wszystko to daje w rezultacie robotę „lepszą", wytwór wyższej wartości, o mniejszej ilości niedostatków lub błędów.

Przebieg, trwanie i zanik ćwiczenia przedstawia również pewne stałe objawy. Jeśli porównywać będziemy ilość wykonywanej roboty w ciągu następujących po sobie godzin lub dni, to okaże się, że ilość ta wzrasta, ale nierównomiernie, z początku szybko, potem wolniej, aż dochodzi do maximum, poza które, jak się zdaje, dalej przejść nie może. Im mniejszy jest stopień wyćwiczenia, tem wzrost jego jest większy, im umysł wyćwiczony więcej, tem mniej zyskuje na dalszem ćwiczeniu się. Lindley przez 26 dni zadawał trzem osobom dodawanie w ciągu godziny codzień; otóż gdy średni dzienny przyrost cyfr w ciągu pierwszych 10 dni wynosił dla osoby *A* 145 cyfr, dla *B* — 150, dla *C* — 43, to w ciągu ostatnich 6 dni ograniczył się on u *A* — do 31, u *B* — 42, u *C* — 10; przyrost zaś procentowy w okresie pierwszych 10 dni stanowił np. dla *B* — 10%, w okresie następnych 10 dni — 2,6% i w ciągu ostatnich 6 dni — 1,9% [1]). Bryan i Harter w szkołach dla telegrafistów badali warunki i szybkość, z jaką zdo-

[1]) E. H. Lindley, Ueb. Arbeit. u. Ruhe, Psychol. Arb. III (1900), s. 491.

bywają oni wprawę w wysyłaniu i odbieraniu depesz; z krzywych odnośnych widzimy przedewszystkiem, że wprawy w wysyłaniu uczeń nabywa znacznie prędzej, niż w odbieraniu, powtóre, że postęp jest nierównomierny i stale malejący: stopień wprawy, wyrażający się przez 50—70 liter na minutę, osiąga uczeń po upływie pierwszych 6—7 tygodni, potem wprawa utrzymuje się czas jakiś na jednym poziomie, następuje zastój; po tym okresie dopiero w 24—26 tygodniu zjawia się nagle przyrost znaczniejszy, który w dalszym ciągu znów stopniowo maleje [1]). Fakt ten nierównomiernego wzrostu wprawy, zrazu szybszego, potem słabnącego i przerywanego okresami zastoju zdaje się wyrażać pewną podstawową własność materji nerwowej, gdyż spotykamy go również u zwierząt (wróbli, gołębi, myszy, małp), z któremi robiono doświadczenia przez wyuczanie ich pewnych prostych czynności (znajdowanie drogi w „labiryncie", otwieranie klatki) [2]).

Nabyta wprawa, o ile nie jest podtrzymywana przez dalsze ćwiczenie, nie trwa niezmiennie, ale od początku ulega zanikowi, przytem zanik ten także nie postępuje równomiernie. Jak z nabytków pamięci świadomej z początku tracimy bardzo dużo, resztę zachowujemy względnie długo, tak i wprawa zrazu ginie szybciej, potem coraz wolniej. Lindley we wzmiankowanych doświadczeniach znalazł, że

Zanik wprawy wynosił po	30 m.	45 m.	1 dniu	2 dniach
u *A*	—	36	187	434
u *B*	11	—	50	84

zapisanych dodawań.

Widzimy, że gdyby utrata wprawy postępowała równomiernie, to po upływie pierwszej godziny powinnaby stanowić

---

1) W. Bryan i N. Harter, Studies in the teregraphic language, The Psycholog. Review, V. IV (1897), s. 49.

2) H. Piéron, L'évolution de la mémoire, 1910, s. 167—173.

$^1/_{23}$ tego, ile wynosiła po upływie dnia, a $^1/_{47}$ — po upływie 2 dni, w rzeczywistości stanowiła ona np. u *A* pod koniec pierwszej godziny już $^1/_5$ straty ogólnej w ciągu dnia (23 godz.) a $^1/_{12}$ — straty w ciągu dwóch dni (47 g.) [1]). Ta jednak reszta wprawy, która przetrwa pewien okres, zdaje się utrzymywać bardzo długo. Ślady wprawy zdobytej przez dwugodzinne dodawanie Kraepelin stwierdzał u siebie jeszcze po upływie 3 miesięcy; na skutek doświadczeń nad czasem reakcji powtórzonych 17 razy na tych samych wyrazach po 21 miesiącach czas dla tych wyrazów był jeszcze krótszy od czasu średniego [2]). Zresztą trwałość skutków ćwiczenia zależy od okresu wieku, kiedy ćwiczenie miało miejsce: wprawa nabyta w wieku dziecięcym łatwiej ulega zanikowi, aniżeli wprawa z wieku późniejszego. Dzieci, które straciły słuch w 5—6 a nawet w 7—9 roku, zapominają mówić i muszą uczyć się na nowo metodą, stosowaną do głuchoniemych. Według Meumanna dzieci nawet do l. 13, które przeniosą się zagranicę i nie słyszą więcej mowy ojczystej, zapominają jej i to niekiedy bardzo prędko [3]). Widzimy, że nadzwyczajna ilość ćwiczenia, jaka leży w podstawie władania językiem ojczystym, nie wystarcza w wieku dziecięcym, ażeby rezultat ćwiczenia od zguby uchronić. Ten sam objaw zauważono odnośnie do innych czynności, wyćwiczonych w wieku dziecięcym; o sobie podaje Meumann, że gdy po dwuletniej nauce w 10 roku życia zaniechał zupełnie gry na fortepianie i zaczął się znów jej uczyć w 20 roku, nie znalazł najsłabszych śladów poprzednio nabytej wprawy. Inaczej rzeczy się mają u dorosłych. Niema wypadków, ażeby człowiek dorosły, ogłuchłszy lub po opuszczeniu kraju rodzinnego, zapominał

---

1) E. H. Lindley, tamże, s. 495 n.
2) E. Kraepelin, Die Arbeitscurve, 1902, s. 20.
3) E. Meumann, Intelligenz u. Wille, 1908, s. 51 i n.

własnego języka. Bourdon po 7—8 latach zachował jeszcze ślady wprawy nabytej przez doświadczenia z ergografem i zakreślaniem liter w tekście [1]). E. J. Swift przeprowadził doświadczenia nad dorosłemi uczącemi się pisać na maszynie; w jednym wypadku osoba ćwiczyła się przez 50 dni po 1 godz. dziennie i w ciągu tego czasu podniosła liczbę wyrazów napisanych w godzinę z 355 w pierwszym dniu do 1100— w ostatnim; po przerwie przeszło dwuletniej (765 dni) rozpoczęła znów pisanie i w pierwszym zaraz dniu napisała 700 wyrazów na godzinę, co poprzednio osiągnęła dopiero po 10 dniach, a ostateczny rezultat poprzedniego 50 dniow. ćwiczenia osiągnęła teraz już po 10 dniach [2]).

Jakkolwiek z ustaniem ćwiczenia wogóle wprawa nabyta ulega stopniowemu zanikowi, to jednak w pewnych, nie dających się dziś bliżej określić warunkach dzieje się przeciwnie: przerwa w ćwiczeniu nietylko nie powoduje straty, ale działa dobroczynnie, po wznowieniu pracy wprawa okazuje przyrost, „ślady" ćwiczenia podczas przerwy niby dojrzewają.

Zdolność ćwiczenia się czyli łatwość nabierania wprawy jak również większą lub mniejszą trwałość wprawy uważać należy za jedną z podstawowych w ł a ś c i w o ś c i i n d y w i d u a l n y c h — podobnie jak świadomą pamięć czyli zdolność zatrzymywania wrażeń. Z doświadczeń Kraepelina, Amberga, Lindleya widzimy, że przy równych warunkach w danym okresie czasu przyrost wykonywanej roboty, będący objawem postępującego ćwiczenia, u niektórych osób przewyższa takiż przyrost u innych 2—3 razy, jak

---

1) B. Bourdon, Recherches sur l'habitude, Ann. Psych. VIII (1902), s. 339.

2) E. J. Swift. The acquisition of skill in typewryting; Memory of shillufull movem. — Psycholog. Bulletin, V. I (1904), s. 295, V. III (1905), s. 185.

z drugiej strony po upływie tego samego czasu jedni tracą nabytej wprawy więcej aniżeli inni, t. j. ilość wykonywanej roboty spada znaczniej u jednych aniżeli u drugich. Okazuje się przytem z tychże doświadczeń, że jak łatwość uczenia się idzie zazwyczaj w parze z prędkiem zapominaniem (Ebbinghaus), tak dużej zdolności ćwiczenia się towarzyszy mała trwałość wprawy: obie te właściwości najczęściej spotykają się u jednej i tej samej osoby [1]). Jak zobaczymy później, z temi dwiema właściwościami łączy się zazwyczaj trzecia: łatwość męczenia się.

Równolegle i w jednym kierunku z ćwiczeniem ale niezależnie od niego działają dwa jeszcze czynniki, któremi są: wdrożenie i przyzwyczajenie. Wpływ ich eksperymentalnie stwierdzić się daje dzięki temu, że niejednakowe są przebieg i trwałość z jednej strony ćwiczenia, z drugiej — wdrożenia i przyzwyczajenia. Tak podczas gdy we wzmiankowanych doświadczeniach Lindley'a średni przyrost roboty w ciągu pierwszych 10 dni wynosił dla trzech osób 145 dodawań, wzgl. 150 i 43, przyrost ten w drugim dniu wyrażał się dla każdej z osób liczbą: 545—299—302 [2]). Otóż przyrost tak nagły i szybko potem spadający nie mógł być skutkiem samego ćwiczenia, którego przebieg jest bardziej równy i stały: przyrost w ciągu pierwszych paru dni osiągany przypisujemy działaniu p r z y z w y c z a j e n i a. Polega ono na oswojeniu się i zobojętnieniu na wpływy zewnętrzne i wewnętrzne, które z początku działają rozpraszająco i przez to pracę utrudniają. Przyzwyczajenie jest pewną odmianą ćwiczenia, o ile cechą tego ostatniego jest między innemi, jak widzieliśmy, zmniejszanie się stopnia świadomości, przechodzenie czynności z formy świadomej w formę bardziej mechaniczną.

---

1) E. H. Lindley, tamże, 527; E. Kraepelin, D. Arbeitsc., 21.
2) E. H. Lindley, tamże, s. 491.

Niema wyraźnej granicy między ćwiczeniem a przyzwyczajeniem. Przyzwyczajamy się do znoszenia przykrego wysiłku, jakiego wymaga praca, przyzwyczajamy się do tego, aby codzień do pracy o pewnej godzinie zasiadać i t. p.; ale wszystko to pojmowane być może również jako ćwiczenie i nabieranie wprawy. W ściślejszem znaczeniu przyzwyczajamy się np. pracować śród hałasu ulicznego, w otoczeniu innych osób albo też w samotności, przyzwyczajamy się do pewnego pokoju, stolika, pióra, papieru i t. p. Wpływ i warunki przyzwyczajenia eksperymentalnie badano, dochodząc, o ile pewne czynności psychiczne mogą być jednocześnie wykonywane, czy i w jakim stopniu stanowią dla siebie wzajemnie przeszkodę, które czynności dla których stanowią przeszkodę, i o ile to działanie ich ustaje pod wpływem przyzwyczajenia [1]). Doświadczenia te pokazały, że przyzwyczajanie się zależy od tego: jaką jest główna czynność, którą wykonywamy i gwoli której mamy się do czegoś przyzwyczajać i, powtóre, jakie są wpływy przeszkadzające, które zmuszają nas do wykonywania pewnej czynności psychicznej ubocznej, czyli do czego się mamy przyzwyczajać. Im prostszą, łatwiejszą, o mniejszej ilości pracy jest czynność główna, tem mniej cierpi ona od jakichkolwiek wpływów rozpraszających, tem łatwiej wykonywać ją możemy pośród jakichkolwiek przeszkód, godzić z inną czynnością; a więc np. postrzeganie (widzenie, słyszenie), rozpoznawanie łatwiej godzi się z rozpraszającemi wpływami, aniżeli procesy woli (ruchy reakcji) albo uczenie się napamięć, reprodukcja i kojarzenie (np. dodawanie cyfr). Z drugiej strony także mniej nam przeszkadzają, łatwiej się przyzwyczajamy do czynności łatwych, jak postrzeganie, rozpoznawanie, aniżeli

---

1) R. Vogt, Ueber Ablenkbarkeit u. Gewöhnungsfähigkeit. Psych. Arb. B. III (1899), s. 62, 187—194.

do czynności trudniejszych, jak akty woli, uczenie się i reprodukcja. Im lepiej czynności są wyćwiczone, tem łatwiej godzą się z sobą, tem mniej sobie przeszkadzają, tem prędzej do każdej z nich się przyzwyczajamy. Czynności doskonale wyćwiczone czyli łatwe, o małej ilości pracy, i opierające się na różnych procesach psychicznych (np. recytowanie z pamięci i pisanie) mogą być jednocześnie wykonywane bez wyraźnej ujmy dla siebie, czyli okazują zupełne wzajemne przystosowanie się albo przyzwyczajenie. Najdoskonalej zaś godzą się z sobą, najmniej przeszkadzają sobie i innym czynnościom ruchy automatyczne, instynktowe i odruchy, które przedstawiają najwyższy stopień wyćwiczenia i łatwości. Wyniki te, jak widzimy, pośrednio potwierdzają ustalone wyżej rozróżnienia czynności psychicznych łatwiejszych i trudniejszych, o mniejszej lub większej ilości zużywanej pracy. (Por. str. 436—438, 441). Przyzwyczajenie, będące odmianą ćwiczenia, zasadniczo ma taki sam jak ono przebieg: z początku wzrasta szybciej, później coraz powolniej. Różnica, jak zaznaczyliśmy już, polega na tem, że narastanie przyzwyczajenia jest bardziej intensywne, nagłe, i że prędzej aniżeli ćwiczenie osiąga swoje maximum, za które nie przechodzi, tak np., gdy reagowanie na każde uderzenie metronomu, jako czynnik rozpraszający, w pierwszym dniu obniżało pracę uczenia się cyfr napamięć o 64%, to po trzech dniach już nastąpiło zupełne przyzwyczajenie i czynność uboczna nie miała żadnego wpływu na czynność główną [1]).

W d r o ż e n i e (Anregung, entraînement [2])) różni się tem od ćwiczenia i przyzwyczajenia, że działanie jego jest łatwo przemijające. Amberg znalazł, że po półgodzinnem do-

---

[1]) R. Vogt, tamże, 194.

[2]) Entraînement bywa także używane w znaczeniu wprawy, t. j. skutków ćwiczenia, exercise.

dawaniu przerwa 5 minutowa była korzystniejszą, t. j. więcej podnosiła wydajność pracy, aniżeli przerwa 15 min [1]). Znaczy to, że działał czynnik, który utrzymywał się jeszcze w ciągu 5 minut, ale znikał po 15 min., i że utrata jego przeważyła skądinąd dobroczynne działanie dłuższej przerwy. Czynnikiem tym jest wdrożenie. Wdrożenie nie jest prostym, elementarnym procesem psychicznym, składa się na nie szereg procesów takich, jak: przystosowanie uwagi do danego przedmiotu, gotowość do reprodukcji określonych wyobrażeń, stałe ich znajdowanie się blisko progu świadomości, t. z. „nastawienie" umysłu albo impulsów woli w pewnym kierunku, rosnące w miarę zajmowania się przedmiotem zainteresowanie. Wdrażać się musimy do pracy wogóle, do pokonywania wysiłku, wytwarzać w sobie gotowość do pracy; niezależnie od tego wdrożyć się musimy do danej pracy nad tym szczególnym przedmiotem, wreszcie — codzień na nowo, dziś, o tej godzinie. Po dłuższej przerwie, dopóki się nie wdrożymy, praca idzie leniwo i ze słabym rezultatem. Gdy ktoś zaczyna pisać lub mówić, z początku zatrzymuje się, szuka wyrazów, poprawia, stopniowo dopiero nabiera rozpędu. Będąc już wdrożonym do danej roboty, codzień rano musimy się do niej wkładać, rozruszać, co ułatwia np. krótka przechadzka, czytanie. — Z punktu widzenia pracy pojmować możemy wdrożenie jako objaw analogiczny do tego, czem w maszynie jest pokonywanie bezwładności masy: maszyna z początku idzie ciężko i wolno, stopniowo nabiera rozpędu, nabrawszy go, zachowuje czas jakiś jeszcze, gdy motor przestał działać. Ustrój psychofizyczny w ciągu wdrażania się pokonywa również bezwładność wogóle lub w pewnym szczególnym kierunku. Przezwyciężanie tej bezwładności wymaga zużycia pe-

---

[1]) E. Amberg, Ueb. d. Einfluss von Arbeitspausen auf d. geistige Leistungsfähigkeit, Psych. Arb. B. I (1895), s. 374.

wnej dodatkowej pracy. Dlatego zajęcia, w których zachodzi potrzeba częstej zmiany przedmiotu lub kierunku działania, jak zaznaczyliśmy wyżej, są trudniejsze, bardziej męczące. Osobniki słabe z trudnością wciągają się do pracy, przystosowują do nowego zajęcia; cechą neurasteników jest ich powolne i długie wdrażanie się w ciągu dnia, wielu z nich rano jest niezdolnych do pracy, zaczynają dzień swój dopiero wieczorem.

3. ZASÓB ENERGJI.

Bez względu na rodzaj pracy, przy tym samym stopniu wyćwiczenia i wdrożenia zdolność do pracy wogóle, ilość pracy, faktycznie w danym wypadku wykonywanej, zależną jest od rozporządzalnego zasobu energji organizmu. Zasob energji jest pierwotnym, podstawowym czynnikiem zdolności do pracy. Źródłem wszelkiej pracy rzeczywiście wykonywanej jest zapas pracy w ustroju nagromadzony. Jest to energja chemiczna, którą ustrój czerpie z pokarmów, która krąży we krwi, buduje tkanki, nagromadza się w nich, jako potencjalny zasób, wyzwalany pod postacią pracy aktualnej, jako czynności mięśni, mózgu, nerwów. Jest to energja bodźców zewnętrznych, światła, ciśnienia, chemizmu, która powoduje wyzwalanie się energji, z pokarmów czerpanej, określa jej rozkład i przemiany. Proces wytwarzania, zachowywania, zużywania i odnawiania energji — przez d y s y m i l a c j ę, r o z k ł a d (katabolizm) i przez a s y m i l a c j ę, s y n t e z ę (anabolizm) dokonywa się w niejednakowym stopniu i z niejednakowym rezultatem, zależnie od stanu i sposobu działania organów, których proces ten funkcję stanowi; większa lub mniejsza jego sprawność jest pewną pierwotną, nierówno śród osobników i ras rozdzieloną, właściwością ustroju. Są ludzie, którzy rodzą się silni, t. j. z dużą zdolnością

gromadzenia i odnawiania sił ustroju, jak znów inni nie mają nigdy siły, jakkolwiek się zachowują i odżywiają. „Przy równej wadze ciała, jednakowem odżywianiu każdy z nas ma nierówną ilość siły. Każdy wytwarza siłę na swój sposób, jest to właśnie funkcja jedna, prosta, a złożona" [1]).

a) Z energetyki psychicznej.

Na czem polega funkcja gromadzenia energji w ustroju, przemian jej i wyzwalania się w postaci pracy aktualnej, jakim jest mechanizm i prawa energetyki ustroju — o tem wiemy bardzo niewiele. W tym względzie i dziś powtórzyć możemy tylko słowa Verworna: „Trudnem byłoby niezmiernie w szczegółach przedstawić subtelne przemiany energji, które leżą w podstawie danego rodzaju pracy; wobec nader skąpych badań na tem polu wprost niemożliwem jest z jaką taką pewnością ustalić energetykę działań komórki, chociażby tych, które zewnętrznie najwyraźniej się ujawniają, jak wytwarzanie się światła, elektryczności, energji mechanicznej w różnych formach ruchu" [2]). Tem mniej byłoby to możliwem w zastosowaniu do przemian energji, które odpowiadają pracy psychicznej. Znajomość nasza skutków tych przemian, t. j. samej pracy, przebiegu jej, warunkujących ją czynników, jest względnie dalej posuniętą, aniżeli badanie zjawisk, które w ośrodkach nerwowych przypuszczalnie w podstawie ich leżą. Wobec tego nie pozostaje nam nic innego, jak wziąć za punkt wyjścia empirycznie poznawane zewnętrzne objawy pracy i na ich podstawie hipotetycznie konstruować pojęcia nerwowej energetyki.

---

1) Dr. A. Deschamps, Les maladies de l'énergie, les asthénies générales, 1908, s. 19.

2) M. Verworn, Allgemeine Physiologie, 1895, s. 534.

1-o. Cechą najbardziej znamienną w przemianach energji potencjalnej jest nierówność między pracą aktualnie wykonywaną a powodującym ją bodźcem. Mechaniczne pobudzenie nerwu, równe 10 gr. spadającym z wysokości 1 cm. sprawia, że mięsień, kurcząc się, podnosi ciężar 100 gr. na wysokość 1 cm. (Verworn). Praca wykonana w tym wypadku przewyższa dziesięciokrotnie energję bodźca, równoważnikiem jej jest więc nie siła bodźca, lecz potencjalna energja zawarta w tkance mięśniowej, bodziec jest wyzwalającym energję tę czynnikiem.

2-o. Przy równym zasobie energji potencjalnej ilość jej wyzwala się tem większa, im silniejszy działa bodziec. W miarę jak wyczerpuje się energja potencjalna mięśnia, otrzymujemy skurcze równej poprzednim wysokości, o ile zwiększamy siłę bodźca, albo zastosujemy bodziec nowy np. prąd elektryczny zamiast bodźca ośrodków nerwowych. Stałe pobudzanie mózgu przez podniety zewnętrzne (światło, zapach, dźwięk) albo przez pracę umysłową wywiera na ustrój działanie dynamogeniczne: pod wpływem pewnych barw, zapachów zwiększa się siła mięśniowa (Féré), ludzie pracujący umysłowo zdolni są do większego wysiłku (np. na dynamometrze), aniżeli prości wyrobnicy.

3-o. Z faktów tych wyciągnąć możemy wniosek o pochodzeniu energji potencjalnej w ustroju i o znaczeniu bodźców w sprawie jej gromadzenia. Energja ta nagromadza się przez asymilację pokarmów w postaci związków chemicznych o wysoce niestałej równowadze; ale odżywianie nie jest jedynem jej źródłem. Widzimy, że w pewnych razach, przy danym zasobie energji i danej sile bodźca reakcja nie następuje, np. mięsień pobudzany bodźcem zbyt słabym nie kurczy się. Ale jeśli bodźce tej samej siły następować będą po sobie w krótkich odstępach czasu, mięsień kurczy się. Zjawisko to pojmować musimy w ten sposób, że każdy bodziec nagro-

madza pewną ilość nowej energji potencjalnej w postaci bardziej złożonych, mniej stałych układów cząsteczkowych. W szeregu zbyt słabych bodźców pierwszy znajduje niedostateczną dla wywołania reakcji ilość energji, ale tenże bodziec sam przez się ilość tę zwiększa, pewną część energji istniejącej przeprowadza w stan wyższego, o słabszej równowadze napięcia, i dzięki temu bodziec drugi lub trzeci wywołuje reakcję. W procesie ćwiczenia każdy bodziec niezależnie od bezpośredniej reakcji (ruchu, wyobrażenia) pozostawia pewien „ślad", którego chemicznym odpowiednikiem jest wytworzenie się wyższych, o słabszej równowadze układów cząsteczkowych; w rezultacie tego zachowywania się „śladów" nagromadza się nowy zasób energji, w każdem następnem pobudzeniu wyzwolenie jej dokonywa się łatwiej, szybciej. Każde więc pobudzenie, które zostawia ślady, przedstawia pewną ilość energji potencjalnej. Każde poznanie, doświadczenie, wiedza, przyzwyczajenie, nawyk jest indywidualnym przyrostem energji potencjalnej; wrodzone uzdolnienia, instynkty, popędy przedstawiają potencjalną energję, nagromadzoną w danym gatunku, rasie lub szeregu pokoleń. „Łatwość" przedmiotu, jest rezultatem czynności poprzednio wykonanej pracy, „trudność" wyraża, iż praca ta dopiero musi być wykonaną.

4-o. W myśl tego w pojęciu potencjalnej energji ustroju rozróżnić należy dwa jej rodzaje: energję potencjalną pierwotną, o związkach prostszych, bardziej stałych, energję, którą ustrój czerpie bezpośrednio z pokarmów i energję pochodną o związkach bardziej złożonych i niestałych, która wytwarza się z energji pierwotnej na skutek działania bodźców, jako ich ślady, leżące w podstawie pamięci, ćwiczenia, uzdolnień i instynktów. Drugi ten rodzaj energji nazwać możemy specyficzną energją ustroju, gdyż pojęcie jej odpowiada temu właśnie, co dotąd okre-

ślane było jako specyficzna energja zmysłów. Każdy rodzaj bodźców, każdy rodzaj ćwiczenia wytwarza właściwą mu energję specyficzną dla danej czynności psychicznej: nerw i ośrodki wzrokowe, przystosowane do jednego rodzaju bodźców, reagują zawsze zapomocą światła, ośrodki pewnych jąder mózgowych — reagują ruchami instynktowemi, ośrodki kory mózgowej — stałemi skojarzeniami, myślowemi nawykami. Z pewnego punktu widzenia możemy mówić zarówno o instynkcie widzenia lub słyszenia, jak o zmyśle miłości, gniewu, strachu, pewnego nawykowego sposobu myślenia. Dwa te rodzaje energji — pierwotnej ustroju i specyficznej nerwowej — mogą się wzajemnie uzupełniać i kompensować. Łatwa i silna reakcja następuje albo dzięki temu, że istnieje duży zasób energji pierwotnej, dobre odżywianie, świeżość organizmu, albo dzięki temu, że istnieją nagromadzone ślady bodźców poprzednich, organ wyćwiczony, wprawa, instynkt, wzruszenie, nawyk.

5-o. W normalnym stanie rzeczy energja czerpana z pokarmów przechodzi w pracę — mięśni, nerwów, ośrodków, a ostatecznie w ciepło. O ile jest w większej ilości nagromadzona, wyzwala się pod działaniem najsłabszych bodźców, zewnętrznych i wewnętrznych, w ruchach impulsywnych (Preyer) jako „energja mimowolna" (A. Bain). Przy nadmiernem odżywianiu, a niedostatecznym ruchu i czynności wskutek braku podniet lub sposobności zachodzi zatamowanie w wyzwalaniu energji, przemiana materji zostaje upośledzoną, co przyczyną bywa szczególnych zaburzeń w formie pewnych odmian neurastenji (Deschamps: asthénie par inhibition) [1]. Źródłem zakłóceń w ustroju może być także zatamowanie specyficznej energji nerwowej, nagromadzanej przez bodźce pod postacią wszelkiego rodzaju „śladów", nie-

[1] Dr. A. Deschamps, tamże, s. 72.

równomierność w jej wytwarzaniu i wyzwalaniu. Widzieliśmy, że wszelka „praca bierna, odbiorcza, np. patrzenia, słuchania, czytania prędko budzi przesyt, a jednocześnie uczucie niezaspokojenia i nudy" (str. 457). Jest to właśnie praca wytwarzania specyficznej energji, któremu nie odpowiada w równej mierze jej wyzwalanie. W okresie dzieciństwa i wczesnej młodości przeważa gromadzenie energji specyficznej; z nadejściem wieku męskiego zasób energji tej jest tak znaczny, że coraz mocniej ujawnia się potrzeba i dążność do jej wyzwalania w postaci pracy czynnej, wytwórczej: cechą charakterystyczną okresu dojrzałości jest potrzeba działania, wytwarzania (porównaj str. 365). „Teoretycznie — mówi M. de Fleury—niezbędnem jest, iżby ilość i natężenie drgań nerwowych, wychodzących z mózgu, równe były ilości i natężeniu drgań czuciowych, których dostarczają nam wrażenia zewnętrzne i lektura. Przeładowanie nie jest higjenicznem..." „Twórca więc, który wszelkie wrażenia przetwarza w dzieła, w pracę czynną, jest człowiekiem najbardziej zrównoważonym. Dyletanci i erudyci, którzy poprzestają na gromadzeniu wiadomości naukowych lub wrażeń artystycznych, przeciążają mózg swój bez żadnego czynnego równoważnika". O Michelecie tenże autor na podstawie Dziennika Goncourt'ów przytacza spostrzeżenie: W 30 roku życia Michelet cierpiał na bóle żołądka i straszną migrenę. Przeładowany erudycją, cały czas wolny od wykładów poświęcał na czytanie i nie pomyślał jeszcze cośkolwiek dokonać samemu, wydać z siebie nazewnątrz. Sześciotygodniowy pobyt we Włoszech przy zupełnym wypoczynku umysłowym nie przyniósł mu ulgi wyraźnej. Postanowił wtedy nie czytać już książek, ale pisać je samemu. „Z chwilą, gdy nerwowy jego narząd stał się w równym stopniu „ruchowym", jak był dotąd „czuciowym", z chwilą, gdy wydatkować zaczął nerwową siłę, którą gromadził dotąd przez czytanie, uleczył się z migreny i jedno-

cześnie został wielkim pisarzem... Dla Micheleta, przeciążonego nadmiarem erudycji, ulgą i środkiem na zmęczenie stała się czynna praca mózgowa...". „Wogóle, utrzymuje M. de Fleury, pesymizm, poczucie, że suma złego przewyższa sumę dobrego, zazwyczaj występuje u człowieka cywilizowanego w stosunku prostym do liczby naukowych wiadomości i wrażeń artystycznych, jakie w mózgu swym nagromadził, a w stosunku odwrotnym do pracy umysłowej, jaką z siebie wydaje" [1]).

6-o. Pierwotnem, ostatecznem źródłem pracy jest energja chemiczna ustroju z odżywiania. Z niej tylko i w miarę jej zasobu tworzy się potencjalna energja specyficzna. Ażeby mogły zatrzymywać się ślady pobudzeń, musi istnieć pewien zasób energji pierwotnej, w przeciwnym razie niema ani pamięciowego zatrzymywania, ani skutków ćwiczenia czyli wprawy. W ciągu dłużej trwającej pracy ćwiczenie działa tylko w początkowym okresie, gdy dostatecznym jest zasób energji pierwotnej, i stopniowo działa coraz mniej skutecznie, w miarę jak zasób ten wyczerpuje się. Nagromadzając energję specyficzną, ćwiczenie zwiększa ilość i sprawność pracy, następnie jednak z wyczerpywaniem się energji pierwotnej wpływ jego ustaje, ilość wykonywanej pracy zmniejsza się. Ćwiczenie zdobywane w zmęczeniu postępuje wolniej i jest mniej trwałe [2]). Przy niskim poziomie energji ustrojowej, w stanach chronicznego zmęczenia ćwiczenie wogóle jest niemożliwe. Jednym z objawów spostrzeganych u neurasteników jest niezdolność ćwiczenia się, nabywania wprawy. Człowiek normalny, wykonywając codzień pewną czynność, wykonywać jej będzie coraz więcej i coraz łatwiej, z mniejszym stop-

---

[1] Dr. M. de Fleury, Introduction à la mèdecine de l'ésprit, 7 ed., 1905, s. 307—310.

[2]) Rivers u. Kraepelin, Ueb. Ermüdung u. Erhol., Psych. Arb., B. I, s. 674.

niem zmęczenia; neurastenik, przeciwnie, w drugim dniu mniej może chodzić, niż chodził w pierwszym, w trzecim mniej jeszcze, niż w drugim [1]); nagromadzające się zbyt szybko zmęczenie uniemożliwia nabywanie wprawy. — W związku z tem objaśniać można współzależność, jaka istnieje między zdolnością ćwiczenia się a łatwością zmęczenia: ćwiczenie następuje o tyle, o ile dokonaną zostaje rzeczywiście praca przetwarzania energji pierwotnej w energję potencjalną; ale o tyleż zużywać się musi energja pierwotna, czyli ujawniać zmęczenie; brak lub powolny postęp zmęczenia świadczy, że praca nie została wykonana albo w stopniu mniejszym, wskutek czego właśnie zmęczenie jest mniejsze.

7-o. W organach i czynnościach już do pewnego stopnia wyćwiczonych każdy bodziec działa dwojako, w każdem pobudzeniu nerwowem dokonywa się dwojaki proces energetyczny: bodziec nowy wyzwala część energji specyficznej, przez poprzednie bodźce wytworzonej, a jednocześnie jako jedno więcej powtórzenie utrwala wprawę, nawyk lub popęd, a to przez zużycie pewnej ilości energji pierwotnej i przemianę jej w energję specyficzną.

8-o. Na podstawie faktów doświadczenia stwierdziliśmy, że wszelkie czynności psychiczne, polegające na ustanawianiu nowych połączeń, względnie rozrywaniu połączeń istniejących, są „trudne", powodują większy stopień zmęczenia, przedstawiają większą ilość pracy, czynności zaś oparte na reprodukcji i powtarzaniu — są „łatwe", wywołują mniejszy stopień zmęczenia i wyrażają mniejszą ilość pracy. W podstawie czynności pierwszej kategorji leży wyzwalanie energji pierwotnej i przemiana jej w energję specyficzną; w podstawie drugiej kategorji — wyzwalanie energji specyficznej. Wnosić stąd wypada, że praca psychiczna aktualna,

---

[1]) Dr. A. Deschamps, tamże, s. 97 n.

ta, która wyraża się stopniem zmęczenia, polega przedewszystkiem na zużywaniu energji pierwotnej i wytwarzaniu energji specyficznej; wyzwalanie zaś energji specyficznej, jako działanie z popędu, nawyku, uzdolnienia, przedstawia małą ilość pracy dlatego zapewne, że przy wyższym stopniu niestałej równowagi wyzwalanie energji specyficznej dokonywa się pod działaniem słabszych bodźców, że wogóle energja ta wyzwala się łatwiej, aniżeli energja pierwotna.

9-o. Zasób rozporządzalnej energji pierwotnej jest u danego osobnika w danych warunkach stały i ograniczony. Zapotrzebowanie jej i zużycie w jednym kierunku zmniejsza ilość jej w innych kierunkach. Pod wpływem warunków zewnętrznych, które dostarczają określonych bodźców, w miarę jak działa ćwiczenie, utrwala się wprawa i wdrożenie, a także na skutek odziedziczonej budowy organów i wrodzonych skłonności i uzdolnień ogólna energja pierwotna rozkłada się nierównomiernie na różne dziedziny pracy, wytwarza się mniej lub więcej stała predyspozycja i łatwość wyzwalania energji raczej w tych kierunkach, aniżeli w innych. Nierównomierne to rozdzielenie się energji istniejącej pod wpływem bodźców, ćwiczenia i wdrożenia powoduje w następstwie, że organy, stale w większym stopniu czynne, korzystają z obfitszego dopływu krwi i lepiej są odżywiane, co zkolei wzmaga zdolność ich do wykonywania pracy, z ujmą dla odżywiania i zdolności do pracy innych organów. Nadmierna czynność i rozwój mięśni u atletów sprowadza osłabienie serca i płuc, wytężona i długotrwająca praca mózgu upośledza funkcje trawienia, w okresach menstruacji u kobiet obniża się zdolność do pracy mózgowej, przedwczesna lub nadmierna praca fizyczna i umysłowa powstrzymuje wzrost u dzieci. Tenże nierównomierny podział energji pierwotnej, nagromadzanie się jej w postaci energji specyficznej w pewnych organach lub pewnych sferach czynności sprawia, że czło-

wiek, włożony do pracy umysłowej i jej przeważnie oddany, zatraca w sobie stopniowo zdolności czynne, wchodzące w zakres woli i praktycznego działania, ulega łatwiej popędom, niezdolny jest do postanawiania i wykonywania postanowień, okazuje się słabym i bezradnym w sprawach życiowych, zdaje się chętnie na łaskę okoliczności, łatwiej wykoleja się z reguł porządku społecznego i moralnego. Człowiek, pracujący fizycznie, staje się ociężałym umysłowo, ten, kogo pochłaniają zadania praktyczne, przestaje się interesować kwestjami oderwanemi i powoli traci zdolność do bardziej wytężonej czynności myślowej.

b) Zmęczenie i odpoczynek.

W miarę jak praca jest wykonywana, zmniejsza się ilość energji potencjalnej, pierwotnej i specyficznej. Dla wyzwolenia jej potrzeba coraz silniejszych bodźców, przy tej samej sile bodźca i wysiłku ilość energji wyzwalanej jest coraz mniejsza, w jednostce czasu pracy wykonywamy coraz mniej, każdy jej akt pojedyńczy trwa dłużej (czas reakcji dłuższy), jakość pracy pogarsza się, jest ona mniej dokładną, więcej zawiera błędów, słabnie lub ustaje możność wykonywania pracy „trudniejszej" lub jednoczesnego wykonywania kilku czynności. Ogół objawów tych nazywamy z m ę c z e n i e m. Zmęczenie oznacza zużycie energji potencjalnej w stosunku do zasobu istniejącego: im więcej energji tej zostało zużyte przy danym jej poziomie, tem większy stopień zmęczenia; im mniej energji zużytej w stosunku do ilości jej, jaką osobnik rozporządza, a więc im zasób energji większy albo im przedmiot łatwiejszy, wyższy stopień ćwiczenia, tem mniejsze i powolniejsze zmęczenie. Przypuszczać należy, iż od pierwszego momentu pracy, z chwilą gdy zaczyna się wyzwalanie energji, występuje i zmęczenie. Ale w początkowym okresie działa

jeszcze wytwarzanie energji specyficznej, jako ćwiczenie, wpływ swój wywierają wdrożenie i przyzwyczajenie, których rezultatem jest wzrastanie ilości pracy, i które dzięki temu maskują wpływ początkowego zmęczenia. Pokazuje to średnia krzywa pracy (rys. 19), która, pomimo pewnych wahań, podnosi się w ciągu pierwszego okresu do punktu *e*. Im wyższym jest stopień wyćwiczenia, z jakim człowiek przystępuje do pracy, tem wcześniej objawi się zmęczenie. W pewnym idealnym wypadku, kiedy stopień wyćwiczenia jest maksymalny, wdrożenie i przyzwyczajenie doskonałe, krzywa pracy musiałaby od początku chociaż nieznacznie spadać.

Objawom zmęczenia, w których wyraża się zmniejszanie ilości wykonywanej roboty, odpowiadają z jednej strony fizjologiczne zmiany w organizmie, dostarczającym energji, z drugiej — zmiany subjektywne w świadomości pracującego. Zmiany fizjologiczne polegają w części na zużywaniu się substancyj odżywczych, służących do odnowy tkanek (ciał białkowatych, węglowodanów, tłuszczów i tlenu), zdolność do pracy w tym razie słabnie i ustaje z braku materjału, z którego energja mogłaby się wyzwalać. Zużycie to do wysokiego stopnia posunięte jest podstawą t. zw. wyczerpania. Ponieważ w procesie tym najprędzej następuje ubytek tlenu, wyczerpanie uważane być może za rodzaj duszenia się [1]). W wypadku systematycznego niedokarmiania organizmu lub zaburzeń w odżywianiu i przemianie materji występuje chroniczne wyczerpanie, stanu tego nie usuwa samo zaprzestanie pracy, zaprowadzenie oszczędności w wydatkowaniu energji, ale musi być zwiększony sam kapitał obrotowy przez podniesione odżywianie i oddychanie. Wszakże w warunkach normalnych stan wyczerpania zachodzi względnie rzadko. Prócz stosunkowo nieznacznego zużycia materyj odżywczych,

---

[1]) W. Weichardt, Ueber Ermüdungsstoffe, 1910, s. 4.

bliższą i bardziej bezpośrednią podstawą zmęczenia fizjologicznego jest gromadzenie się produktów rozkładu, towarzyszące przemianom energji. Produkty te (kwas mleczny, kreatyna, ksantyna etc.), nagromadzając się w większej ilości, tamują proces odnowy tkanki i wywołują w niej zmiany morfologiczne, jak kurczenie się ciałek i jąder komórek (Nissl). Mięśniom lub ośrodkom nerwowym, zmęczonym wskutek nagromadzenia się produktów rozkładu, przywrócić można zdolność funkcjonowania, usuwając te produkty przez przepłukanie naczyń roztworem soli kuchennej, potrząsanie lub masowanie zmęczonych członków. I odwrotnie, przez zastrzyknięcie ekstraktu z mięśni zmęczonych pracą do mięśni świeżych w tych ostatnich wywołuje się objawy zmęczenia (Ranke); tak samo, zastrzykując krew psa zmęczonego, wywołuje się objawy zmęczenia u psa, który żadnej pracy nie wykonywał (Mosso). Produkty zmęczenia mają dla organizmu własności trujące, na podobieństwo trucizn przez bakterje wydzielanych. Gromadzą się one naprzód w organie i tkance, które były czynne i powodują w nich miejscowe zatrucie i objawy miejscowego zmęczenia; ale jednocześnie rozchodzą się one z krwią do innych organów i tkanek i wywołują zatrucie ogólne wraz z objawami ogólnego zmęczenia. W ten sposób zmęczenie miejscowe i specjalne przechodzi zawsze w zmęczenie ogólne. O ile praca ulega przerwom i produkty zmęczenia nie gromadzą się w zbyt wielkiej ilości i zbyt szybko, organizm zdrowy, niewyczerpany, rozporządzający dostateczną ilością tlenu i wytwarzający odpowiednie antitoksyny broni się sam skutecznie przeciw toksynom zmęczenia, działanie ich neutralizuje i wydziela je przez skórę i nerki. Przerwa w pracy i odpoczynek cel swój osiągają. W przeciwnym razie przemaga działanie produktów zmęczenia, występuje przemęczenie, zatrucie staje się chronicznem, jak w niektórych posta-

ciach neurastenji, albo występuje jako zatrucie ostre, kończące się śmiercią, której bezpośrednią przyczyną jest porażenie ośrodków oddechowych. Doświadczalnie śmierć ze zmęczenia wywoływano u zwierząt (szczurów, świnek morskich); zwierzę zmuszone do nieustannej czynności, np. biegania, wpada stopniowo w stan odrętwienia, a jeżeli w dalszym ciągu mięśnie pobudzane będą słabym prądem elektrycznym, oddech słabnie coraz bardziej, wkońcu ustaje, i zwierzę zdycha bez żadnych oznak bólu, jak pod działaniem silnego narkotyku. Znane są również wypadki śmierci ze zmęczenia u ludzi, np. gońca z Marathonu, o którym pisze Plutarch, że wyczerpany długim biegiem przybył do Aten, zaledwie zdołał zawołać: „Zwycięstwo"! i padł nieżywy [1]).

Jako subjektywne objawy zmęczenia występują charakterystyczne stany zobojętnienia, odrazy do przedmiotu pracy, świadomość większego wysiłku, trudność ruchów i myśli, czucie niemocy, pożądanie nieczynności i spoczynku; jeśli praca nie ustaje, przyłączają się ostrzejsze czucia przykre, zazwyczaj w organie, który jest czynny, np. ból w narządach zmysłów lub w mięśniach, ból głowy albo uczucie pustki w głowie. Niekiedy jednak przykre uczucie, towarzyszące lub następujące po zmęczeniu, umiejscawia się w organie, który bezpośrednio czynny nie był, najczęściej w mięśniach, niektórzy np. po umysłowych wysiłkach, wzruszeniach czują ból w nogach. W ankiecie, przeprowadzonej przez Blocha w Paryżu u rozmaitych zawodowców, na pytanie: gdzie uczuwają zmęczenie po dłuższej pracy? odpowiadali np. kowale, że zmęczenie czują w plecach i lędźwiach, szewcy — w lędźwiach i mięśniach brzucha, żołnierze po odbyciu marszu — czuli ból w karku, chociaż nie dźwigali tornistra, grający na skrzypcach skarżyli się na ból w karku

---

1) W. Weichardt, tamże, s. I.—A. Deschamps, tamże, s. 246 n.

i lewej ręce, którą trzymają instrument; paradoksalne te napozór odpowiedzi tłumaczą się t. zw. zmęczeniem statycznem, występującem w grupach mięśni, które przez czas dłuższy zostawały w stanie nieruchomego skurczu [1]).

Przez zmęczenie (Ermüdung, fatigue) w ściślejszem znaczeniu rozumiemy stan objektywny, który znamionuje zmniejszenie zdolności do pracy i szereg zmian fizjologicznych, chemicznych i morfologicznych, zachodzących w ustroju na skutek wykonywanej pracy; w odróżnieniu od tych objawów, zmiany subjektywne, odpowiadające zmęczeniu, możemy określić nazwą znużenia (Müdigkeit, lassitude). Znużenie, jako ogół stanów subjektywnych, wyrażających zmiany w organizmie zachodzące, z punktu widzenia biologicznego uważać wypada jako użyteczną funkcję ustroju, której zadaniem jest ostrzeganie i zapobieganie niebezpiecznemu dla istoty wyczerpaniu. W warunkach normalnych funkcja ta spełnia swe zadanie: uczucie zmęczenia czyli znużenie występuje wtedy, gdy rzeczywiście zmęczenie istnieje i, ulegając powściągającemu działaniu tego uczucia, pracę przerywamy. Ale niezawsze stan subjektywny odpowiada rzeczywistym zmianom objektywnym. W fazie daleko posuniętego zmęczenia zanika wrażliwość na nie, im więcej człowiek jest zmęczony, tem mniej się zmęczonym czuje, pod wpływem silnych motywów, zapału, zainteresowania, poczucia obowiązku dobywa resztek sił, robi źle, ale nie ustaje w robocie. Histerycy, którym przez sugestję znieczulono jedną rękę, i którzy w niej przestają czuć zmęczenie, ręką tą wykonywają na ergografie więcej pracy, aniżeli ręką, która zachowała czucie; ale też ręka znieczulona wyczerpuje się zupełnie

---

[1]) J. Joteyko, La mesure de la fatigue profesionnelle, Revue Psychol. V. II (1909), s. 64.

i potrzebuje znacznie dłuższego czasu dla wypoczynku [1]). Nieczułość na wzrastające zmęczenie jest również cechą neurasteników: prawie nagle ze stanu pobudzenia, od nieprzerywanej czynności przechodzą w stan zupełnego wyczerpania, a jedną z oznak powrotu do zdrowia neurastenika jest pojawienie się zdrowego uczucia zmęczenia [2]). Częstszym w warunkach normalnych jest wypadek przeciwny: człowiek czuje się zmęczonym wtedy, gdy wcale jeszcze nie pracował albo nieproporcjonalnie do wykonanej pracy i do objektywnych objawów zmęczenia. Jest to stan, który w ściślejszem znaczeniu podchodzi pod pojęcie znużenia, w pojęciu tem prócz zwykłych subjektywnych objawów zmęczenia mieści się jeszcze pierwiastek nudy i ogólnej ociężałości. Tego rodzaju uczucie znużenia ma często za przyczynę brak wdrożenia, niedostateczne rozbudzenie po długotrwającym i głębokim śnie, a rozprasza je stopniowo wysiłek, którym do pracy się wciągamy; znużenie takie ujawnia się także, gdy praca jest monotonna, nie interesująca, bywa również następstwem długiej bezczynności, odwyknienia lub braku przyzwyczajenia do pracy, jest to wówczas brak odporności na zmęczenie, nadwrażliwość na nie, obawa wszelkiego wysiłku. Praca wywołuje zmęczenie; nieczynność, brak zajęcia przedewszystkiem nuży.—Znużenie i nuda, jako uczucia przykre, same przez się niewątpliwie zdolne są obniżać wydajność pracy, przyśpieszać zmęczenie; jednakże z niektórych doświadczeń widzimy, że wpływ tych stanów subjektywnych nie jest decydujący i może być wyrównany przez czynniki objektywne: przy odpowiedniem ustosunkowaniu pracy i odpoczynku praca, której towarzyszy znu-

---

1) L'année psychol. V. VII (1901), s. 700

2) A. Deschamps, tamże, s. 100.

żenie i nuda, okazuje się bardziej wydajną, niż praca od uczuć tych wolna, ale mniej ekonomicznie podzielona [1]).

Ilość energji, jaką człowiek może wydatkować, odporność jego na zmęczenie zależną jest od szeregu czynników tak zewnętrznych, jak w samym organizmie tkwiących.

W i e k, p ł e ć, i n d y w i d u a l n o ś ć. Wiadomo, że dziecko męczy się prędzej, niż człowiek dorosły. Doświadczenia pokazały, że i w wieku młodzieńczym ilość pracy, jaka może być wykonaną, mniejszą jest od tej, do jakiej zdolny jest człowiek w wieku dojrzałym. Maggiora [2]) robił na sobie doświadczenia ergograficzne w ciągu lat 14, przez które stan zdrowia jego był naogół niezmienny, zadowalający i waga ciała w przybliżeniu stała (66 kg.). Mając lat 22—24, wykonywał na ergografie pracy w sumie 1.703 kg., odpowiadającej 31 poruszeniom palca; w 29 roku życia ilość ta wynosiła 5.394 kg. przy 46 poruszeniach; w 32 r. = 7.386 kg. = 53 poruszeń; w 35 r. = 11.544 kg. = 136 poruszeń; przytem w pierwszych latach dla usunięcia skutków zmęczenia potrzebował 2 godzin odpoczynku, po 14 latach wystarczało 1½ godziny. Wszakże wzrost ten siły i odporności na zmęczenie nie postępuje równo z wiekiem, ale w jednych latach jest większy, w innych słabnie, mianowicie okresy przyspieszonego wzrostu długości i wagi ciała—około r. 8, 13—14 i 16—znamionuje większa łatwość męczenia się; większą jest ona również w okresie płciowego dojrzewania, a więc u dziewcząt około 13 r., u chłopców—około 15 r. [3]).—Co do zdolności do pracy zależnie od p ł c i, to brak dostatecznych danych doświad-

---

[1]) W. H. Rivers u. E. Kraepelin, Ueb. Ermüdung u. Erholung, Psych. Arb. B. I, s. 631.

[2]) J. Joteyko, Revue générale sur la fatigue muscul., Ann. Psych. V. V (1899), s. 30.

[3]) J. A. Gilbert, tamże, s. 63 n.

czalnych; mniejsza zdolność do pracy, zwłaszcza mniejsza wytrzymałość, t. j. zdolność do dłuższego trwania lub powtarzania wysiłku, jest u kobiet w związku z przewagą życia roślinnego, funkcyj rozrodczych, i jak wspomnieliśmy już, zdolność ta spada wyraźnie w okresie menstruacji i ciąży. Doświadczenia Bineta i Gilberta zdają się stwierdzać fakt, że dziewczęta w wieku szkolnym męczą się prędzej, aniżeli chłopcy [1]). — Indywidualnie męczą się zwykle łatwiej ci, którzy łatwiej nabierają wprawy i prędzej się uczą, ale też prędzej zapominają. Jest to zapewne, jak zaznaczyliśmy, w związku z bardziej intensywnem wydatkowaniem energji albo, jak to określa Kraepelin, z bardziej niestałą równowagą cząsteczek materji nerwowej [2]). Chorzy nerwowo (np. w newrozach urazowych) wykazują łatwość męczenia się większą, aniżeli najbardziej męczący się zdrowi, przytem zdolność ćwiczenia się pozostaje prawie bez zmiany, ale znacznie spada jego trwałość [3]).

Pory roku, wpływy atmosferyczne, dni, godziny. A. Binet, przyjmując, że spożycie chleba jest w odwrotnym stosunku do stanu sił i zdolności do pracy, jak wzmiankowaliśmy, znalazł, że w ciągu roku szkolnego spożycie to stale zmniejsza się, czyli że wzrasta zmęczenie; do tegoż wyniku dochodzi Schuyten metodą estesiometryczną. Wszakże zmiany te w zdolności do pracy nie są równomierne w ciągu roku, ale wykazują perjodyczność, zdolność do pracy podnosi się lub spada w różnych miesiącach.

---

1) A. Binet, L'Année psych. XI (1895) s. 19. — J. A. Gilbert, tamże.

2) A. Hoch u. E. Kraepelin, Ueb. d. Wirk. d. Theebest. etc., s. 486.

3) W. Specht, Ueber klinische Ermüdungsmess, Arch. f. d. ges. Psychol. B. III (1904), s. 337.

Według Schuytena, który mierzył siłę mięśniową dynamometrem u uczniów (chłop. i dziew. l. 12—16), siła ta wzrasta znacznie na wiosnę (kwiecień, maj, czerwiec) i w jesieni (październik), mniejszą jest w lecie (lipiec, sierpień, wrzesień) i początkach zimy (grudzień, styczeń, luty), a najmocniej spada w marcu [1]). Lehmann i Pedersen roczne wahania zdolności do pracy mięśniowej i umysłowej przypisują wpływowi czynników meteorologicznych, światła i ciepła. Na podstawie dłuższych spostrzeżeń meteorologicznych i doświadczeń metodą ergograficzną i dynamometryczną oraz metodą dodawania i uczenia się napamięć doszli oni do następujących wniosków: Światło słoneczne podnosi siłę mięśniową; ciepło działa indywidualnie niejednakowo, siłę mięśniową obniżać może lub podnosić zarówno wysoka, jak niska temperatura; każdy ma swoje optimum temperatury, przy którem siła jego mięśni przedstawia się najkorzystniej. Współdziałanie dwóch tych czynników określa roczne wahania: w styczniu pomimo niskiej temperatury pod wpływem większego promieniowania słońca siła mięśniowa podnosi się i wzrasta do lata, w czerwcu do sierpnia zatrzymuje się; we wrześniu nieznacznie podnosi, w listopadzie wskutek mniejszego światła znów spada. Co się tyczy pracy psychicznej, to praca pamięci (uczenie się) zachowuje się analogicznie jak praca mięśniowa (powodowana przez impulsy ośrodkowe woli), zwiększa się lub słabnie w zależności od tychże samych czynników. Natomiast reprodukcja i kojarzenie (dodawanie) zdaje się ulegać tylko wpływom temperatury: podnosi się, gdy temperatura zbliża się do pewnego, dla indywiduów różnego, optimum, spada — gdy temperatura od tego optimum się oddala; przytem optimum to dla

---

[1]) C. Schuyten, Revue Psycholog. V. I (1908), s. 45.

reprodukcji (dodawania) leży znacznie niżej, aniżeli dla pracy mięśniowej (np. u jednej z osób optimum dla pracy mięśniowej 15° C, dla reprodukcji 7° C.) [1]). Według Schuytena niższa temperatura w zimie więcej sprzyja uwadze dowolnej uczniów, aniżeli temperatura wyższa w lecie [2]). J. Félix na podstawie doświadczeń nad pracą koni podaje, że są one bardziej odporne na zmęczenie w zimie, zwłaszcza w dni suche i zimne, aniżeli w lecie; najgorzej na pracę konia wpływać ma czas wiosennych i zimowych odwilży [3]). — Praca ulega także wahaniom w ciągu dnia, ale prawdopodobnie są one zależne głównie od snu i przyjmowania pokarmu, o czem niżej wspomnieć nam wypadnie. Schuyten znalazł, że uwaga dowolna uczniów w klasie słabnie stopniowo od g. 8½ do 11 rano, potem nieco się podnosi, ażeby znów opadać od g. 2 do 4 pp.; o g. 2 lepszą jest, niż o 11, ale słabszą, niż o 8½ r. [4]). Według doświadczeń Larguier'a pamięć (wyuczanie się) działała sprawniej rano o g. 8—9, słabszą była i w przybliżeniu jednakową w południe i wieczór o g. 7 [5]). Higjeniści szkolni stwierdzają wahania pracy uczniów w ciągu tygodnia. Praca gorszą jest w poniedziałek rano (wdrażanie się po niedzielnej przerwie), podnosi się od południa w poniedziałek, przez wtorek, do środy; w środę zaczyna się spadek, który trwa nieprzerwanie do soboty; z tego względu w wielu szkołach niemieckich i francuskich środę

---

1) A. Lehmann u. R. Pedersen, Das Wetter u. unsere Arbeit, 1907, s. 151, 195 n., 200.

2) C. Schuyten, Rev. Psych. I, 44.

3) Revue Psych., V. II, s. 65.

4) G. Schuyten, tamże, s. 44.

5) J. Larguier de Bancells, Variation de la mémoire au cours d. l. journée, Ann. Psych. VIII (1902), s. 208.

lub czwartek, cały albo od południa zostawia się uczniom wolny [1]).

Zmiana pracy. Według popularnego poglądu zmiana zajęcia ma usuwać skutki zmęczenia, utrzymywać albo i podnosić wydajność pracy; według niektórych pedagogów różnorodność i częsta zmiana przedmiotów nauczania ma być jednym ze środków zapobiegających przeciążeniu. Wyniki badań doświadczalnych przeczą temu zapatrywaniu. Weygandt przeprowadził szereg doświadczeń, zadając osobom jako pracę dodawanie prostych liczb, wyuczanie się liczb i sylab, zakreślanie liter w tekście, czytanie tekstu łacińskiego, włoskiego, węgierskiego i hebrajskiego, pisanie liter w porządku alfabetycznym; w jedne dni osoby badane wykonywały te prace bez przerwy w ciągu 1¼ godz., w inne jedna praca trwała ½ godz., potem w ciągu ½ godz. wykonywana była praca inna na zmianę, a przez ostatnie 15 m. znowu praca pierwsza. Z porównania rezultatów pracy, wykonywanej ze zmianą i bez zmiany, okazało się, że wpływ zmiany na wydajność, ilość i prędkość pracy głównej był raz korzystny, drugi raz niekorzystny, zmęczenie pracą na zmianę czasem okazywało się mniejsze, czasem większe od tego, jakie dawała praca główna, wykonywana bez zmiany. Wogóle zmęczenie było mniejsze, jeśli zmiana polegała na zastąpieniu pracy trudniejszej przez pracę łatwiejszą, zmęczenie było większe, jeśli w ciągu przerwy wykonywaną była praca trudniejsza. Tak w okresie ostatnich 15 minut zmęczenie było mniejsze w wypadkach, gdy po pierwszej półgodzinie uczenia się napamięć osoba przez następne półgodziny robiła dodawanie albo pisała alfabet, także gdy dodawanie zastąpionem było przez półgodzinne zakreślanie liter. Natomiast wpływ zmiany był niekorzystny, zmęczenie w okresie

---

[1]) M. Offner, Ueb. d. geist. Ermüdung, s. 56.

ostatnich 15 m. pracy po zmianie było większe, aniżeli w tymże okresie pracy bez zmiany, gdy osoba przechodziła np. od dodawania do uczenia się napamięć; zmiana w czytaniu tekstu węgierskiego na włoski, łatwiejszy, podziałała korzystnie, ale zmiana tegoż tekstu na trudniejszy, hebrajski, była niekorzystną. Wogóle o żadnej z prac, na których doświadczenia były oparte, nie można było powiedzieć bezwzględnie, czy działa ona korzystnie jako odpoczynek, czy też zwiększa zmęczenie: zależało to od stosunku danej pracy do głównej, dla której stanowiła zmianę, ten sam rodzaj czynności jako zmiana na pracę łatwiejszą działał korzystnie, jako zmiana na pracę trudniejszą — niekorzystnie [1]).

Nietrudno rezultat ten wyjaśnić. Pogląd o dobroczynnem działaniu zmiany opiera się na przypuszczeniu, że prace różnego rodzaju dokonywać się mogą niezależnie jedna od drugiej, i że związane są z odrębnemi częściami mózgu Przypuszczenie to słusznem jest w zastosowaniu do pracy mięśniowej, chociaż i tu w ograniczonym stopniu; wiemy, że w dłużej trwającej czynności pomagamy sobie np., przestępując z nogi na nogę, przekładając ciężar z jednej ręki do drugiej. Ale i tutaj wpływ zmiany prędko ustaje, np. przez dłuższe chodzenie zmniejsza się siła rąk. W różnych czynnościach biorą udział te same grupy mięśni i ośrodki mózgu warunkujące np. impulsy woli, uwagę. W sferze psychicznej fakty miejscowego, izolowanego zmęczenia są jeszcze rzadsze i bardziej wątpliwe; Urbantschitsch zauważył, że ton kamertonu po pewnym czasie przestaje być słyszany, ale jednocześnie słyszymy dobrze ton innej wysokości; możnaby tu wymienić także spontanicznie zmieniający się sposób widze-

---

1) W. Weygandt, Ueb. d. Einfluss des Arbeitswechsels auf fortlaufende geistige. Arbeit, Psych. Arbeiten, B. II (1897), s. 118, 190.

nia figur wieloznacznych (np. wzór i tło, wypukłe i wklęsłe), nieumotywowane zewnętrznie, perjodyczne uświadamianie się przeciwnych sobie wyobrażeń i nastrojów, przyjemnych to przykrych, optymistycznych to pesymistycznych. Wszakże w większej części prac, jakie wykonywamy, regułą jest współzależność różnych czynności psychicznych i mięśniowych, stałe współdziałanie niektórych czynności podstawowych i sfer czuciowo-wyobrażeniowych i ruchowych. Te więc czynności i sfery, pomimo nawet zmiany zajęcia, działać nie przestają. Powtóre, wiemy, że zmęczenie, jakkolwiek wytwarza się lokalnie, nie pozostaje ściśle zlokalizowanem, produkty jego z krwią rozchodzą się i zatruwają części mózgu bliższe, a stopniowo i cały organizm. Nadto organ czynny korzysta w większej mierze z dopływu krwi i zabiera z niej materjał odżywczy organom, w danej chwili nieczynnym, których odżywianie w ten sposób na skutek pracy innych organów zostaje upośledzone. Zmieniając zajęcie, wciągamy do działania organ, który, jakkolwiek był nieczynny, już w pewnym stopniu doznał skutków zmęczenia; czynność organu, stanowiąca zmianę, zmęczenie jego w dalszym ciągu zwiększa, i zmęczenie to także nie pozostaje zlokalizowane, ale rozchodzi się między innemi i na organy, które przed chwilą były czynne, a w których i teraz produkty zmęczenia nie przestają się nagromadzać. Tylko jeżeli czynność, którą bierzemy na zmianę, jest łatwiejszą od czynności poprzedniej, to zmęczenie nagromadza się powolniej, i dzięki temu, jeśli powrócimy do czynności pierwotnej, znajdziemy, że wydajność jej jest nieco lepszą, aniżeli musiałaby się okazać, gdybyśmy czynność tę wykonywali bez przerwy; natomiast przeciwny otrzymamy rezultat, zajmując się w przerwie rzeczą trudniejszą, zmiana taka przyśpieszy tylko postęp zmęczenia.

Co uważać należy za trudniejsze lub łatwiejsze, czyli jakie przedmioty i zajęcia działać mogą korzystnie w cha-

rakterze zmiany, to ogólnie określić się nie da. Większa część prac i zajęć, jakim się oddajemy, składa się z różnych czynności psychicznych i mięśniowych o różnym stopniu trudności. Samo pojęcie „trudności", jak wiemy, nie jest bezwzględne i stałe, ale zależne od indywidualnego uzdolnienia i stopnia wprawy. Dlatego też i różnorodność przedmiotów w szkolnych planach lekcji nie może być sama przez się poczytywana za środek, przeciwdziałający zmęczeniu; jeżeli nawet uwzględnimy przez doświadczenie wypróbowany stopień ich trudności (p. str. 427), to jednak nie dla wszystkich uczniów stopień ten będzie jednakowy. — Za czynności ogólnie łatwe uważa się t. z. r o z r y w k i, jak czytanie lekkich utworów, teatr, gry, rozmowa, przechadzka, podróż. Rozrywki są oczywiście także pracą, ale naogół mniejszą od większej części zajęć użytecznych, i o tyle stanowią zmianę korzystną, tembardziej, że, jak zobaczymy, z innych jeszcze względów ułatwiają wypoczynek. Pracy fizycznej, mianowicie kierowanej przez impulsy woli i kontrolowanej przez uwagę (np. gimnastyka), w żadnym razie uważać nie można za korzystną zmianę po pracy umysłowej; jeżeli swobodny ruch działa niekiedy dobroczynnie po zmęczeniu umysłowem, to dzięki ubocznym skutkom przez pobudzenie obiegu krwi, utleniania, trawienia.

Pomimo jednak wszystkiego, cośmy powiedzieli, nie można przeoczyć faktu, że, niezależnie od stosunku wykonywanych czynności, łatwiejszych i trudniejszych, zmiana jako taka w pewnych razach wpływa dodatnio na wydajność pracy: czynność, która stanowi zmianę, wykonywamy z początku może trochę iepiej, niż poprzednią, wracając do czynności pierwotnej, także osiągamy narazie nieco lepszy rezultat, aniżeli przed zmianą. Objaśnia się to tem, że zmiana wprowadza dodatni czynnik uczuciowy: stanowi ona nowość, podnosi zainteresowanie, przerywa monotonję, zapobiega lub

usuwa znużenie, które, nie będąc zmęczeniem, jednakże jako uczucie przykre, sprzyja zmęczeniu. Ale, jak zobaczymy dalej jeszcze, wpływ ten zmiany, na subjektywnym czynniku oparty, jest powierzchowny i krótkotrwały.

O d p o c z y n e k. Rzeczywistym odpoczynkiem, takim, który usuwa skutki zmęczenia i zdolność do pracy do pierwotnego poziomu podnosi, jest zaprzestanie pracy. Jak zdolność ćwiczenia się i łatwość zmęczenia, tak zdolność odpoczywania jest właściwością indywidualną, a w pewnym stopniu sztuką, którą przy istnieniu pewnych warunków można posiąść. Wogóle zdolność odpoczywania w parze idzie ze zdolnością do pracy, o ile ta wyraża się w zasobie energji i odporności na zmęczenie; jak i odwrotnie, zdolność odpoczywania zwiększa i podtrzymuje ogólną zdolność do pracy. Odpoczywa prędko i skutecznie człowiek zdrowy, który niezbyt łatwo się męczy; z upadkiem zdrowia i siły zmniejsza się łatwość odpoczywania. Zdolności odpoczywania, umiejętnemu podziałowi pracy i odpoczynku wielu zawdzięcza dużą produktywność pracy nawet przy miernym zasobie sił. Tak Darwin był zawsze bardzo słabego zdrowia, pracował codzień nie więcej, jak 2—3 godziny poza tem odpoczywał w ogrodzie lub leżąc na kanapie i każąc sobie czytać dzienniki lub powieści. O Dumasie starszym pisze syn jego, że pracował prawie dzień cały, ale często w ciągu dnia zasypiał kiedy chciał, spał przez kwadrans, głośno chrapiąc, poczem znów brał pióro do ręki... Potrzeba było wielu dni albo i miesięcy takiej pracy, ażeby uczuł się zmęczonym; jechał wtedy na polowanie albo odbywał małą podróż, przyczem potrafił cały ten czas spać i absolutnie o niczem nie myśleć...[1]). Umieć o niczem nie myśleć — jest bodaj główną tajemnicą sztuki odpoczywania. Albowiem jak trudno jest rozpoczynać

---

1) M. de Fleury, tamże, s. 218.

pracę wskutek braku wdrożenia, tak trudno ją przerywać, gdy wdrożenie już w większym stopniu istnieje. Odłożyć pióro, nie znaczy to jeszcze przerwać pracę myślenia, która towarzyszy pisaniu, myśli długo kołatać się mogą, jak maszyna, która idzie jeszcze, choć użytecznej pracy nie spełnia. Przerwanie pracy wymaga powściągu, który przy małym zasobie energji nie działa skutecznie i pod wpływem zmęczenia słabnie. W tym względzie dobre usługi oddają nam rozrywki (czytanie powieści, podróż, gry): dostarczają one zewnętrznych czynników powściągu, otamowują resztki pracy przerwanej i ułatwiają przejście do zupełnego odpoczynku.

Ze sprawą odpoczynku wiążą się pytania: Kiedy odpoczywać należy? Jak długo? W jaki sposób? — Kraepelin i Rivers wykazali doświadczalnie wartość przerw i odpoczynku w różnych okresach zmęczenia; znaleźli oni, że im większe jest zmęczenie, tem mniej skuteczną jest przerwa o danej długości. Po pierwszej półgodzinie pracy dodawania przerwa ½ godzinna odpoczynku wystarczała, ażeby przywrócić świeżość umysłu, ale wystarczała tylko raz jeden, po następnych ½ godzinach pracy zmęczenie wzrastało w tym stopniu, że nawet godzinne przerwy nie mogły go w zupełności usunąć [1]). Widzimy stąd, że przerwy korzystniej działają, o ile są wcześniejsze, o ile pracy nie przedłużamy do zbyt daleko posuniętego zmęczenia, i że pierwsze przerwy (np. w planie lekcyj szkolnych) mogą być krótsze, późniejsze muszą być dłuższe. — Co do długości przerwy i odpoczynku, to drugą stronę tegoż pytania stanowi kwestja: jak długo można pracować, czyli, jaki powinien być podział pracy i odpoczynku? Naprzód stwierdzamy, że wo-

---

1) W. I. Rivers u. E. Kraepelin, Ueb. Ermüdung u. Erholung, Psych. Arb. B. I (1896), s. 630, 650.

góle praca z przerwami jest wydajniejszą ilościowo a zwłaszcza jakościowo, aniżeli praca nieprzerywana. Friedrich rezultat doświadczeń robionych na uczniach metodą dyktanda i dodawania streszcza w ten sposób: „Dłuższe zajmowanie uczniów jednym rodzajem pracy, obniża jakość tej pracy, im dłuższy czas pracy, tem mniejsza jej wartość... W szczególności im dłuższe lekcje i im więcej nieprzerywanych lekcyj w szkole, tem gorszą jakość pracy uczniów, jakościowo najsłabsze wyniki dały doświadczenia po 3 godzinnej przedpołudniowej i 2 godzinnej popołudniowej nieprzerywanej przez pauzy nauce. Przerwy między lekcjami (pauzy) okazywały zawsze wpływ dodatni" [1]). Jakże długą ma być przerwa? Odpowiedź byłaby prostą, gdyby szło tylko o to, ażeby zupełnie wypocząć, usunąć skutki zmęczenia. Ale w rzeczywistości celem jest nietylko nie być zmęczonym, ale — jak najwięcej zrobić, w sposób najbardziej ekonomiczny wykonać najwięcej pracy. Tymczasem każda przerwa w pracy powoduje więcej, niż jeden skutek. Lindley na podstawie doświadczeń wykazał, że przerwa działa trojako: w ciągu przerwy zmęczenie wyrównywa się, traci się wdrożenie, i ćwiczenie zanika. Ale skutki te występują niejednocześnie, jedne prędzej, drugie później i w niejednakowym stopniu. Na podstawie doświadczeń Lindleya (metodą dodawania) Kraepelin ułożył następujące zestawienie, wyrażające zmiany, jakim ulegają różne czynniki pracy w ciągu przerw różnej długości. Cyfry nie są rzeczywiste, ale na podstawie danych eksperymentu wyliczone w tem przypuszczeniu, że każdy z czynników działał

---

1) J. Friedrich, Untersuchungen üb. die Einflüsse d. Arbeitsdauer u. d. Arbeitspausen auf. d. geist. Leistungsfäh. d. Schulkind. Zeitsch. f. Psych. B. 13 (1896), s 51.

sam przez się niezależnie od innych, i oznaczają ilość pracy (zadań), jaką w tym wypadku otrzymaliśmy [1]):

Po przerwie:	5 m.	10 m.	15 m.	20 m.	25 m.	30 m.
Dałoby:						
ćwiczenie	135	96	81	70	62	56
przyzwyczajenie. . .	49	48	47	46	45	45
wdrożenie	28	13	5	0	0	0
zmęczenie	125	80	45	19	12	10

Jak widzimy, najszybciej znika wdrożenie, bo po 15 min. przerwy już nie znajdujemy jego śladu. Potem najprędszem jest wyrównywanie się zmęczenia. Najtrwalszem jest przyzwyczajenie. Skutki ćwiczenia zanikają także powolnie. Niemniej zanik wprawy stwierdzić się daje nietylko przy tym względnie nieznacznym jej stopniu, jaki osiąga się w eksperymencie, ale i we wprawie, będącej rezultatem wieloletniego ćwiczenia. Aschaffenburg znalazł, że zecerzy, którzy przez szereg lat codzień po kilka godzin tę samą czynność składania spełniają, mimo to stale w przerwach tracą pewną część nabytej wprawy. Tenże autor zwraca uwagę na fakt, że pianiści-wirtuozi muszą codzień kilka godzin na ćwiczenia palcowe poświęcać, ażeby wyrównać dokonywającą się stratę i technikę swą na odpowiednim poziomie utrzymać. Bülow miał powiedzieć: „Jeśli zaprzestanę ćwiczeń jednego dnia, to skutek tego spostrzegam ja sam, jeśli zrobię przerwę przez dwa dni, to zauważy to moja żona, a jeśli przerwa jest trzydniowa, to spostrzega publiczność". Amberg wylicza, że przy dłużej trwającej przerwie średni

---

[1]) E. Kraepelin, Die Arbeitscurve, s. 47.

ubytek dzienny wprawy wynosi około 1,9% pracy wykonanej [1]).

Z punktu widzenia praktycznego w przerwie pożądanem jest wyrównanie zmęczenia i zachowanie zdobytego wdrożenia i wprawy. Wobec tego zrozumiałem jest, że niekażda przerwa w pracy jest dla wydajności jej korzystną, i że przerwa o tej samej długości może okazać się raz korzystną, drugi raz szkodliwą. Tak np. Amberg otrzymał, jak to już wzmiankowaliśmy, że po ½ godz. dodawaniu przerwa 5 min. była korzystną, a 15 min. — niekorzystną; ale takaż sama przerwa 15 minut. okazała się korzystną po ½ godzinnej pracy uczenia się napamięć, t. j. w następnym okresie podniosła jej wydajność. Przerwa korzystna jest to taka, która w największym stopniu usuwa skutki zmęczenia, czyli daje największy odpoczynek, a jednocześnie powoduje najmniejszą stratę przyzwyczajenia, wdrożenia i wprawy. W każdym danym wypadku pracy jest pewna przerwa, która okazuje się najkorzystniejszą, t. j. która skutek powyższy w największym stopniu osiąga. Długość najkorzystniejszej przerwy zależy od długości i rodzaju pracy, które określają stosunek między osiągniętą wprawą, wdrożeniem i zmęczeniem, a nadto od właściwości indywidualnych osoby, jej zdolności ćwiczenia się, trwałości wprawy i łatwości męczenia się. Stosownie do układu tych warunków najkorzystniejsza przerwa musi być dla każdego wypadku oddzielnie znaleziona; doświadczenia pozwalają tylko na ustalenie pewnych ogólnych stosunków.

Głównym czynnikiem, który określa długość najkorzystniejszej przerwy, jest zmęczenie. Zatem im praca jest trud-

---

[1]) G. Aschaffenburg, Praktische Arbeit unter Alkoholwirk., Psych. Arb. I, s. 611.—E. Amberg, tamże, s. 373.—Rivers u. Kraepelin, tamże, s. 674.

niejszą, im mniejszy stopień wyćwiczenia, im mniejszą indywidualna zdolność ćwiczenia się, im większą łatwość męczenia się — tem dłuższą być musi przerwa najkorzystniejsza albo przerwy danej długości muszą być wcześniejsze i częstsze [1]). Im dłużej trwa praca, tem przerwy danej długości okazują się mniej skuteczne, tem muszą być dłuższe. U dzieci, w niższych klasach szkoły, długość lekcji musi być mniejszą (np. po półgodziny, jak w szkołach berlińskich albo 45 min., jak w Norwegji), a pauzy częstsze. U osób dorosłych również zachodzą w tym względzie duże różnice indywidualne: u trzech osób, nad któremi robił doświadczenia Lindley, długość przerwy, która okazywała się najkorzystniejszą przy tych samych warunkach pracy, wahała się od 15 do 60 min.— O ile zmęczenie nie jest duże, długość najkorzystniejszej przerwy zależną jest od warunków wdrożenia i ćwiczenia. Przy małem zmęczeniu (praca łatwa albo trudna, ale interesująca, znaczna odporność indywidualna na zmęczenie) przerwy wczesne, częstsze lub zbyt długie stają się szkodliwemi dla wydajności pracy, gdyż jako odpoczynek są zbyteczne, a powodują stratę lub zmniejszenie wdrożenia i wprawy. Dlatego to w przytoczonym tylko co wypadku Amberga korzystną była przerwa 5 min. a niekorzystną 15 min.: w ciągu pierwszej zachowało się jeszcze wdrożenie, w ciągu drugiej — strata jego przeważyła dodatni sam przez się wpływ dłuższego odpoczynku. Dla starszej młodzieży w szkołach zbyt krótkie okresy pracy (lekcji), zbyt częste i długie pauzy przynosić mogą więcej szkody, niż pożytku: uczniowie tracą wciąż nabyte wdrożenie i po przerwie muszą się na nowo przystosowywać; z tego względu może być korzystnem, jak to ma miejsce w niektórych szkołach francuskich,

---

[1]) Lindley, tamże. — Heumann, Ueb. die Beziehungen zwischen Arbeitsdauer u. Pausenwirk., Psych. Arb., IV, s. 538 u.

poświęcać jednemu przedmiotowi nawet dwie godziny z rzędu z krótką przerwą, mianowicie przedmiotowi, w którym wdrożenie dużą rolę odgrywa, jak np. zadania matematyczne albo wypracowania. Są prace, których wogóle nie warto rozpoczynać, jeśli nie możemy im poświęcić kilku godzin bez przerwy, kilku dni lub tygodni, przyczem bywa tak, że główna i najważniejsza część zadania wykonana zostaje w ciągu ostatnich 1—2 godzin lub dni, początkowy zaś okres schodzi na wdrażaniu się, przerwy jednak, odrywanie się do innych zajęć uniemożliwiają to wdrożenie a więc i wykonanie pracy wogóle. Tem się tłumaczy trudność pogodzenia twórczej pracy literackiej lub naukowej z zajęciami zawodowemi, jak nauczycielstwo, adwokatura i t. p. Zważywszy, iż utrata przyzwyczajenia i wprawy zachodzi najpowolniej i jest względnie nieznaczną, przy określaniu długości najkorzystniejszej przerwy kierować się należy głównie stopniem zmęczenia i wdrożenia, jakie w danej pracy mają miejsce, przy jednoczesnem uwzględnianiu indywidualnych warunków. Im praca jest bardziej męczącą a mniej wymaga wdrożenia (prace odbiorcze, słuchanie wykładu, uczenie się napamięć) — tem przerwy powinny być częstsze, względnie dłuższe. Gdy praca jest trudna, ale żywo interesująca, a przytem wymaga dużego i powolnego wdrażania się (prace twórcze, myślenie, pisanie), przerwy mogą i powinny być rzadkie, późne, pod względem długości — zastosowanie nietylko do stopnia zmęczenia, ale i postępów pracy. Prace łatwe i nie wymagające wdrożenia (mechaniczne, zautomatyzowane) trwać mogą dłużej, a długość przerwy stosować się winna tylko do stopnia zmęczenia.

Przerwy, jakie robimy w dziennych okresach pracy, nie są zazwyczaj wystarczające, okazuje się potrzeba przerw dłuższych, której zwyczaj, przepisy religijne i prawne zadośćczynią, ustanawiając dla odpoczynku jeden dzień w ty-

godniu, albo dłuższe przerwy świąteczne, wakacyjne. Znaczenie dłuższych przerw (niedzielnych, wakacyjnych) w części polega na tem, że usuwają resztki zmęczenia przez czas dłuższy nagromadzane i z dnia na dzień niewyrównywane, w części — i to głównie — na tem, iż wnoszą pewien dodatni czynnik uczuciowy, rozpraszają monotonność i nudę pracy powszedniej, usuwają znużenie, które samo przez się przyczynia się do rzeczywistego zmęczenia. Z drugiej strony jednak długie przerwy świąteczne i wakacyjne ujemnie działają na wydajność tych prac, które w większym stopniu zależne są od wdrożenia; po przerwie takiej tracić często musimy całe tygodnie, ażeby przywrócić do pierwotnego poziomu zdolność do bardziej wytężonej pracy umysłowej. Dlatego też, wyjąwszy wypadki silnego przemęczenia, które wymagają absolutnego odpoczynku, pracownicy umysłowi dobrze robią, jeśli nawet podczas wakacyj w podróży nie odrywają w zupełności myśli od swojego przedmiotu, ale poświęcają mu codzień chociażby parę kwadransów przez czytanie, robienie notatek i t. p.

Sen. Jakkolwiek starać się będziemy unormować stosunek pracy i odpoczynku w ciągu dnia, przychodzi moment, kiedy organizm psychonerwowy odmawia działania. Sam fakt czuwania, chociażby niewypełnionego żadnem określonem zajęciem, jest dla mózgu pracą (odbieranie wrażeń, reprodukcja wyobrażeń, ruchy), powodującą zmęczenie, które wskutek tego nieustannie w ciągu dnia postępuje. Zmęczenie to, gromadzące się w okresie czuwania, wyrównywa sen. W ekonomji organizmu sen okazuje się bardziej istotnym czynnikiem, aniżeli pożywienie. Znane są przykłady głodzenia się ludzi w ciągu kilku tygodni bez wyraźnej szkody dla zdrowia. Natomiast brak snu powoduje skutki bardzo ciężkie. W doświadczeniach M. Manacéine psy można było utrzymać przy życiu bez pożywienia w ciągu 20 dni, chociaż traciły połowę

wagi; ale gdy pozbawione były snu w ciągu 4 — 5 dni, nie można ich było od śmierci uratować, sekcja zaś pokazała, że ze wszystkich organów najgłębsze zmiany zachodziły w mózgu [1]), gdy tymczasem w mózgu zwierząt zagłodzonych zmiany okazywały się najmniej znaczne [2]). Weygandt już po 6-godzinnem wstrzymaniu się od snu stwierdził zaburzenia, w rozpoznawaniu których nie było śladu nawet po 3-dniowem głodzeniu się [3]). Patrick i Gilbert przeprowadzili doświadczenia nad trzema osobami, które czuwały bez przerwy w ciągu 90 godzin (w tem 4 noce); każdej nocy u osób tych badano siłę mięśniową, czas reakcji, czas rozpoznawania, pamięć, uwagę, ruchy. Najwięcej dokuczała im bezsenność drugiej nocy, a czwartej mimowoli zapadali w sen, o ile pozostawiono ich bezczynnie; czas między doświadczeniami wypełniały gry, lekka lektura, chodzenie. U jednej z osób pod wpływem bezsenności wystąpiły ostre halucynacje wzrokowe. U wszystkich zwiększyła się waga ciała, która spadła znacznie dopiero po przespaniu pierwszej nocy. W większości doświadczeń stwierdzono upadek siły mięśniowej, bardzo znaczne osłabienie pamięci, uwagi i kojarzenia, przedłużenie czasu reakcji. Objawy te ustąpiły zaraz po pierwszej nocy przespanej [4]). Natomiast Bettmann w swoich doświadczeniach jeszcze po 4 dniach stwierdził ujemne skutki jednej nieprzespanej nocy; różnicę tę tłumaczy to zapewne, że w ostatnim wypadku noc spędzona była przy pracy [5]).

---

1) M. Manacéine, w Psychol. Review V. II, s. 81.

2) Luciani, Das Hungern, 1890, s. 79.

3) Cyt. w G. Aschaffenburg, Der Schlaf im Kindesalter, s. 4.

4) G. T. W. Patrick a. J. A. Gilbert, On the effects of loss of sleep, Psychol. Review, V. III. (1896), s. 469 n.

5) S. Bettmann, Ueb. d. Beeinflussung etc., Psychol. Arb. B. I, s. 201.

Gdy podczas snu wydalanie produktów zmęczenia i odnowa tkanek przez materjały odżywcze postępuje nieprzerwanie, to jednocześnie czynność wielkiego mózgu ustaje w stopniu większym lub mniejszym. Odświeżające i wzmacniające działanie snu zależy od stopnia, w jakim czynność ta ustaje. Doświadczam stale, że w poobiednim śnie utrata świadomości, orjentacji w otoczeniu na przeciąg nie więcej jak 2 — 5 minut, wypełnionych najczęściej hipnagogicznemi halucynacjami, odświeża mi umysł w zupełności i czyni go zdolnym do pracy na resztę dnia, czego nie osiągam przez samo leżenie chociażby w ciągu 1—1½ godz. Ale i marzenie senne jest częściowem czuwaniem mózgu, sen więc jest tem zupełniejszy, im bardziej wolny jest od marzeń. Heerwagen stwierdził statystycznie, że sen jest tem lżejszy, im częstsze i żywsze są sny, że osoby, które śnią dużo, rano są jeszcze znużone i wogóle więcej snu potrzebują [1]). Objektywnie natężenie albo g ł ę b o k o ś ć s n u Kohlschütter mierzył siłą podniety, jaka potrzebna jest, ażeby spowodować przebudzenie. Później tą samą metodą przy ulepszonej technice Michelsohn przeprowadził doświadczenia nad trzema osobami, które przez szereg nocy w różnych godzinach budzone były dźwiękiem, jaki wydaje kulka metalowa (5—100 gr.), spadająca z różnej wysokości na drewnianą płytę. Miarą głębokości snu był próg przebudzenia w gramocentymetrach który był tem wyższy, im większą głębokość sen osiągał. Oznaczywszy czas(godziny snu) na linji odciętej a siłę podniet budzących (gramocentymetry) na linji rzędnej, otrzymujemy k r z y w ą s n u. Z normalnej, typowej krzywej snu widzimy, że w ciągu pierwszego kwadransa po zaśnięciu sen jest bardzo powierzchowny, ale w ciągu następnej półgodziny

---

[1]) F. Heerwagen, Statistische Untersuch. ueb. Träume und Schlaf, Philos. Studien, B. V, s. 301.

szybko się pogłębia i osiąga maximum głębokości po upływie 3 —4 kwadransów; potem około ½ g. utrzymuje się na tymże poziomie, ażeby następnie szybko spadać; pod koniec 2 godziny osiąga pierwsze minimum, poczem kolejno co ½—1 godz. to podnosi się, to spada, ale podniesienia są coraz mniejsze, czyli sen jest coraz płytszy aż do naturalnego przebudzenia się po upływie 7 — 8 godzin. Jest to przebieg snu normalny, średni. Ale każdy ma swoją indywidualną krzywą snu, przyczem odróżnić można dwa typy śpiących. Jeden to typ zasypiającego wcześnie, czyli typ wieczorny, bardziej normalny, zdrowy: sen następuje prędko i maximum głębokości osiąga w ciągu pierwszych 3 — 5 kwadransów, poczem równie szybko spada i mniej więcej od godziny trzeciej bardziej łagodnie zniża się ku przebudzeniu. Typ drugi zasypiającego późno, czyli typ ranny: sen pogłębia się bardzo powoli w ciągu całej pierwszej godziny i dopiero po upływie 2—2½ g. osiąga maximum głębokości, która jednak jest znacznie mniejszą, aniżeli u typu pierwszego, zato w dalszym ciągu głębokość spada wolniej, ma częstsze i większe podniesienia i do końca snu jest nieco większą, niż u pierwszego typu. Tak więc w pierwszym wypadku sen prędki, naprzód bardzo głęboki, potem powierzchowny; w drugim — sen późniejszy, nigdy bardzo głęboki, ale pod koniec mniej płytki. Stosunek jest taki, jakgdyby śpiący mniej głęboko później wynagradzał sobie mniejszą ilość snu w początkowym okresie [1]). Zadanie swe — usuwania produktów zmęczenia i odnowy materji — zdaje się spełniać sen głównie w fazie najgłębszej i wogóle w miarę tego, o ile jest głęboki. Z tego względu, jak zauważa Michelsohn, może być korzystniejszem zasypiać parokrotnie na krócej w ciągu dnia,

---

1) E. Michelsohn, Untersuchungen ueb. d. Tiefe d. Schlafes, Psychol. Arb., B. II, s. 84 — 104.

aniżeli tęż samą ilość godzin przespać w nocy jednym ciągiem. (Zresztą głębokość snu poobiedniego jest około 3 razy mniejszą niż w nocy) [1]). Dlatego też skrócenie długości snu niejednakowe ma znaczenie, zależnie od tego, w którym okresie snu wypada najgłębsza jego faza. Doświadczenia Römera pokazały, że skrócenie snu wieczorem lub rano u osób typu wieczornego (wcześnie i odrazu głęboko zasypiających) nie miało żadnego ujemnego wpływu na ich zdolność do pracy w dniu najbliższym, gdyż ci swoją potrzebę snu zaspokajają już w ciągu 2 — 3 godzin; u typu zaś rannego (późno i mniej głęboko zasypiających) nie wpływało ujemnie tylko skrócenie snu na początku, t. j. późne kładzenie się, ale zbyt wczesne wstanie rano, kiedy sen ich jeszcze nie przebył w całości fazy głębszej, wyraźnie obniżało zdolność do pracy [2]).

Długość snu, potrzebna, ażeby skutek swój osiągnęła, zależną jest od rodzaju, ilości i stopnia trudności poprzedzającej pracy, od łatwości męczenia się i od indywidualnych właściwości. Ze względu na słabość mózgu i mniejszą odporność na zmęczenie potrzeba snu większą jest w wieku dziecięcym (według Axel Key'a w wieku lat 7 — 9 około 11 godzin, w r. 10 — 13 około 10 godz., dla starszych — 9 godz.). U osób dorosłych potrzeba snu jest bardzo nierówną. W ankiecie, jaką Flournoy i Claparéde przeprowadzili śród matematyków o sposobie ich pracy, 45 na 65 dało odpowiedź, że sypiają 8—9 godz., a 11 sypiało 6—7 godz. Aschaffenburg wspomina o rodzinie, której kilku członków, ludzi zupełnie zdrowych nerwowo, stale zadowalało się 2 — 3 godzinami snu [3]) W przytoczonych wyżej doświadczeniach Patricka

---

[1]) E. Michelsohn, tamże, s. 99, 110.

[2]) Römer, Beziehungen zwischen Schlaf u. geistig. Fähigkeiten, Ber. ueb. d. III. intern Kongress f. Psychologie, 1896, s. 353.

[3]) G. Aschaffenburg, Der Schlaf im Kindesalter, s. 11.

i Gilberta z trzech osób, które czuwały w ciągu 90 godz., jedna wróciła do stanu normalnego, przespawszy ilość godzin, które stanowiły 16% snu straconego, druga potrzebowała na to 25%, a trzecia 35% [1]). Długość potrzebnego snu jest prawdopodobnie w związku z jego głębokością, im sen głębszy, tem może być krótszy. Dlatego osobom typu wieczornego wystarcza mniejsza ilość godzin snu, aniżeli typu rannego.

Bezczynność. Obok odpoczynku, jako czynnik zdolności do pracy, odróżnić należy bezczynność. Spotykamy się niejednokrotnie z faktem, że niektóre procesy lub wytwory psychiczne przez czas pewien nie są treścią świadomości, że wogóle świadoma czynność umysłu przez czas pewien zostaje przerwaną lub znacznie ograniczoną, i że psychiczne wytwory dochodzą do skutku jako czynność podświadoma albo jako fizjologiczny proces mózgu. Fakt ten przedewszystkiem doświadczalnie sprawdzać się daje w sferze pamięci i ćwiczenia jako pewnego rodzaju „dojrzewanie" albo organizowanie się „śladów". Doświadczenia Ebbinghausa, E. G. Müllera i Steffens zgodnie stwierdzają, że w sprawie pamiętania powtórzenia skuteczniejsze są, jeśli nie następują bezpośrednio jedno po drugiem, ale w pewnych przerwach [2]), w ciągu których „ślady" organizują się. Z innych doświadczeń wynika, że pamiętanie po 24 godzinach jest lepsze, aniżeli po 8 [3]). Dawniejsze jeszcze doświadczenia nad pamięcią tonów i barw pokazały, że rozpoznawanie ich jest lepsze, jeśli po zatrzymaniu umysł nie był niczem zajęty. To samo stwierdzono dla uczenia się napamięć: pamiętamy lepiej, jeśli po wyuczeniu się zostawimy umysł nieczynnym. Szybkie nagromadzanie pamięciowego materjału (np. podczas egzaminów) sprawia,

---

1) G. T. W. Patrick i J. A. Gilbert, tamże, s. 479.
2) H. Ebbinghaus, Ueb. das Gedächtniss, 1885, s. 121.
3) P. R. Radossawljewitsch, Das Behalten u. Vergessen bei Kindern u. Erwachsenen, 1907, s. 19 n.

że wszystko łatwo się zapomina. Szczególnie korzystne okazują się przerwy nocne, w ciągu których czynność umysłu schodzi do minimum. Wiadomo, że często rano przypominamy z łatwością nazwiska, daty, które poprzedniego wieczoru napróżno usiłowaliśmy w pamięci odnaleźć. Uczniowie lepiej umieją rano to, czego nie byli w stanie powtórzyć wieczorem. Podobne postrzeżenia robimy w sferze wyższych czynności umysłowych, jakkolwiek tu brak jeszcze danych doświadczalnych. Nietylko ślady pamięciowe, ale wyobrażenia, pojęcia, które wejść mają w pewne kombinacje, ustosunkować się i utworzyć logiczną całość, muszą mieć czas, ażeby dojrzały i ułożyły się. Wiem z doświadczenia, że jeśli ten sam przedmiot mam powtórzyć w wykładach, to wykład drugi lub trzeci jest zawsze lepszy od pierwszego, chociaż w przerwie wcale się już przedmiotem nie zajmuję; niema tu mowy o ćwiczeniu, gdyż nigdy dosłownie ani w szczegółach wykładu nie powtarzam, jest tylko stopniowe „układanie się" zasadniczych punktów. Odczyt także lepiej mi się udaje, jeśli przynajmniej na kilka godzin przedtem przestaję myśleć o przedmiocie, o którym mam mówić, dopiero przed samem rozpoczęciem dobrze jest przedmiot odświeżyć, uprzytomniając sobie główny jego zarys. Mamy w literaturze przytoczone liczne fakty twórczości, wynajdywania, rozwiązywania zadań we śnie albo i na jawie, ale bez udziału świadomej myśli, która była nieczynną lub zajętą rzeczami ubocznemi i obojętnemi. Umysł gromadzi materjał z postrzeżeń, lektury, wchłania go w siebie, wdraża się i nastawia na przedmiot przez czas pewien; ale w ciągu przeróbki przychodzą momenty zatamowania, pewne części nie wiążą się z sobą, pewne drogi urywają się lub prowadzą do sprzeczności, wówczas przestajemy o przedmiocie myśleć, rozpoczyna się praca podświadoma, której rezultatem bywa jakaś nowa kombinacja, układ, forma, zawierające albo poszukiwane rozwiązanie, albo częściej

nowy pomysł, możliwość rozwiązania, które podejmuje i ocenia już myśl świadoma. Pisarze, artyści wiedzą, że najlepsze „natchnienia", myśli, zwroty przychodzą im niezawsze, kiedy siedzą z piórem w ręku, ale często, kiedy pracę przerwali, na przechadzce, podczas obiadu lub w poobiedniej sieście, w banalnej rozmowie, w wagonie kolei żelaznej (albo i w klozecie). Objaw ten tak opisuje Helmholtz na podstawie osobistego doświadczenia:

„Nieraz znajdowałem się w tem kłopotliwem położeniu, że musiałem czekać na dobre pomysły (Einfälle), i dzięki temu mam trochę doświadczenia o tem, skąd i jak one przychodzą. Często wślizgują się zupełnie nieznacznie w pasmo myśli, tak iż z początku wcale nie zdajemy sobie sprawy z ich znaczenia, potem dopiero z jakiejś przypadkowej okoliczności wymiarkować możemy, kiedy i gdzie przyszły, zresztą widzimy tylko, że są, i nie wiemy, skąd się wzięły. W innych razach przychodzą nagle, bez wysiłku, jak natchnienie. O ile sięga moje doświadczenie, nie przychodziły mi nigdy w mózgu zmęczonym ani przy biurku. Zagadnienie, jakie miałem przed sobą, musiałem zawsze ze wszystkich stron przewertować tak, iż wszystkie zawikłania i komplikacje mogłem swobodnie, nie pisząc, obejmować myślą. Zazwyczaj jest to niemożliwe bez poprzedniej dłuższej pracy. Potem dopiero, gdy ustąpiło wywołane tem zmęczenie, upłynąć musiała jakaś godzina zupełnej fizycznej świeżości i spokoju, zanim przyszły dobre pomysły. Często zjawiały się one rano przy przebudzeniu, jak to i Gauss zauważył. Najprędzej jednak przychodziły, kiedy w słoneczną pogodę wspinałem się na lesiste wzgórza. Wypłaszała je, zdaje się, najmniejsza ilość napojów alkoholowych" [1]).

---

[1]) H. Helmholtz, Tischrede, cyt. w W. Ostwald, Grosse Männer, 1909, s. 302.

Bezczynność, o której tu mówimy, bezczynność płodna różni się zarówno od odpoczynku, jak od próżnowania. Funkcją odpoczynku jest usunięcie skutków zmęczenia i odnowa potencjalnej energji ustroju. Bezczynność stwarza warunki, sprzyjające dokonywaniu się pewnych procesów psychonerwowych, jak utrwalanie się, organizowanie „śladów", dojrzewanie pewnych reprodukcyj i połączeń. Odpoczynek zatem polega na ustaniu pracy w stopniu większym lub mniejszym, produkcyjna bezczynność, przeciwnie, przypuszcza dokonywanie się pracy mózgowej tylko w odmiennej postaci. Dlatego też bezczynność ta może swe skutki okazać wtedy dopiero, gdy odpoczynek spełnił swoje zadanie, np. rano po przebudzeniu. Czasem nie potrzebujemy odpoczynku, ale odnosimy korzyść z bezczynności. Odpoczynek podnosi wydajność pracy we wszelkiej postaci pod względem ilościowym, bezczynność warunkuje przedewszystkiem jakość w pracy w pewnych wyższych, późniejszych stadjach przeróbki, organizowania się i koordynowania umysłowej treści. Z próżnowaniem bezczynność ma tylko zewnętrzne podobieństwo i to niezawsze. Płodną bezczynność musi poprzedzać praca i po niej następować, bezczynność przynosi korzyść temu tylko, kto pracował i ma w dalszym ciągu pracować, i dlatego tylko jest płodną, podczas gdy próżnowanie — jałowem. Próżnowanie jest zaprzeczeniem pracy, bezczynność — jej dopełnieniem, pewną jej postacią lub fazą. Z drugiej strony próżnowanie niekoniecznie polega na nic nierobieniu, w „pracowitem próżnowaniu" człowiek może być wciąż czemś zajęty, rozmawiać, czytać, załatwiać życiowe drobiazgi. Przeciwnie, wymaganiem bezczynności jest, iżby człowiek nie zajmował się niczem, co umysł zatrzymuje na sobie, pochłania i rozprasza. Skutki jej paraliżuje nietylko jakakolwiek celowa, z większym udziałem świadomości praca, ale i towarzystwo, rozmowy, lektura. Wa-

runkiem płodnej bezczynności jest — nic nierobienie i samotność.

Dobroczynne działanie bezczynności rozciąga się o wiele dalej poza specjalną dziedzinę pracy umysłowej, artystycznej lub naukowej: dla ogółu ma ono znaczenie życiowe i moralne. Człowiek zbiera doświadczenia, uczy się, przebywa zwroty i przełomy; ale przeżycia te pozostają dlań surowemi, zewnętrznemi faktami, które zrzadka tylko pamięć odradza, nie ulegają wewnętrznej przeróbce, nie dojrzewają i nie wydają właściwych im owoców. Ażeby dojść do pełni i samowiedzy wewnętrznego życia, człowiek musi od czasu do czasu przystawać, oglądać się za siebie, skupiać, podsumowywać życiowe plusy i minusy, zadania spełnione i chybione, stracone daremnie siły, zaniedbane sposobności — słowem, tworzyć syntezę własnego życia, któraby streszczała w sobie zdobytą mądrość i dawała światopogląd, stawiać słupy wytyczne, któreby jedne okresy życia zamykały, dla innych wyznaczały postanowienia i wskazania. To wszystko jednak możliwe jest tylko w bezczynności i milczeniu. Te zaś jak najbardziej obce są życiu człowieka współczesnego. Większą część dni spędza on przy pracy — systematycznej, jednej i tej samej z dnia na dzień — w biurze, szkole, fabryce. I po ukończeniu pracy nie jest bezczynny i nie jest sam, wieczory wypełniają mu posiedzenia, kawiarnia, czytanie dzienników, rozmowy, zawsze jest z kimś, słucha kogoś lub sam mówi, a ponieważ nie ma czasu na przetrawianie i przemyślenie wrażeń, mówi najczęściej o tem tylko, co widział, słyszał, czytał. W najlepszym razie jest u siebie i bierze książkę, a więc znów rozmawia z autorem, a najczęściej tylko go słucha. Albo wyjeżdża w podróż i znów jest w tłumie, rozmawia, słucha, w pociągu kolei, przy tabldocie. Słowem, umysł nieustannie rozproszony, w napięciu nazewnątrz zwróconem. Najbardziej nawet w wa-

runkach współczesnych uprzywilejowani znają tylko pracę, odpoczynek i zabawę: ani chwili bezczynności i ciszy, w których mogliby odnajdować siebie, przeżyciom swym pozwolić dojrzewać i tworzyć syntezę. A masy dziś walczą dopiero o prawo do odpoczynku i zabawy. Dopiero, gdy wszyscy uznają potrzebę i zrozumieją wartość duchowego pogłębienia, osobistej syntezy i samowiedzy, wtedy walczyć zaczną dla siebie o możność ich zdobywania — o prawo do płodnej, twórczej bezczynności.

P o k a r m y. Cały wydatek energji, jaki organizm przez pracę ponosi, pokrywają substancje, które przyjmuje z pokarmem, i tlen. W braku odnowy organizm zużywa własną materję, własne białko żyjące. Niedostateczne odżywianie lub upośledzone trawienie narówni z przeciążeniem pracą ogólnie jest uznawaną przyczyną neurastenji, t. j. stałego zmęczenia i niezdolności do pracy. Duża utrata krwi, równoznaczna z nagłem obniżeniem się procesu odżywiania i odnowy materji, wywołuje „psychozy z wyczerpania", które przedstawiają symptomaty analogiczne do objawów, spostrzeganych w wyczerpaniu, spowodowanem przez nadmierną pracę [1]). W leczeniu neurastenji zwiększenie ilości pożywienia, przekarmianie chorego obok zupełnego wypoczynku uważane jest przez niektórych za jedyny i wystarczający środek (metoda Weir - Mitchela), przez innych w każdym razie za czynnik leczniczy, warunkujący skuteczność innych środków. W warunkach normalnych organizm, jak się zdaje, pracę swą wykonywa na koszt ostatnich, z dnia na dzień odnawianych zasobów odżywczych, sięgając do zapasu dawniej w tkankach nagromadzonego tylko w wypadkach wyjątkowych, po wyczerpaniu nabytków świeżych

---

1) G. Aschaffenburg, Experim. Studien ueber Assoziat., Psych. Arb. B. II, s. 74.

i pod działaniem bardzo silnych bodźców. Tem się zapewne objaśnia, że powstrzymanie się od pokarmu przez czas stosunkowo niedługi odbija się niekorzystnie na pracy, zmniejszając jej wydajność. Römer przez szereg dni wykonywał pracę dodawania cyfr w ciągu czterech godzin z przerwami, przytem w jedne dni na ½ godz. przed zaczęciem roboty zjadał obfite śniadanie, a w inne dni pracował tyleż czasu bez posiłku. Praca w dni, w których miała miejsce przerwa w przyjmowaniu pokarmów w ciągu 10—12 godz. (od poprzedniego wieczoru), okazała się o ¼ (24,37%) mniej wydajną od pracy, wykonywanej po spożyciu śniadania [1]). Z doświadczeń nad pracą mięśniową metodą ergograficzną Maggiora, Mosso, Hocha i Kraepelina wynika, że dzienny rytm pracy zależny jest (prócz krzywej snu) głównie od godzin, w których przyjmowany jest posiłek: doświadczenia np. Hocha i Kraepelina pokazują, że po upływie 1—2 godz. od przyjęcia posiłku po śniadaniu (o godz. 11 rano), po obiedzie (2 g. p.p.) i po kolacji (7 g. w.) krzywa ergografu stale się podnosiła [2]). Jednakże dla pracy umysłowej bezpośrednio po obiedzie znalazł Kraepelin nagłe zmniejszenie jej wydajności, prawdopodobnie wskutek zwiększonego odpływu krwi do organów trawienia; podnosiła się zdolność do pracy umysłowej dopiero w 3—4 godziny po obiedzie [3]). Chociaż nie jest to objaw stały, jak pokazuje doświadczenie Larguiera, który stwierdził na sobie bezpośrednio po każdym posiłku i po obiedzie znaczne zwiększenie pamięci, zarówno zatrzymywania, jak reprodukcji [4]). Zależność tę ustalić będzie

---

1) W. Weygandt, Römers Versuche ueber Nahrungsaufname u. geistige Leistungsfähigk., Psychol. Arb. B. II (1899), s. 700.

2) A. Hoch u. Kraepelin, Ueber d. Wirkung d. Theebestandtheile etc., Psych. Arb. B. I, s. 416 n.

3) W. Weygandt, tamże, s. 695.

4) A. Kraepelin, Ueb. geistige Arbeit, 1897, s. 22.

mogło tylko badanie, uwzględniające ściślej ilość przyjmowanego pokarmu, indywidualną łatwość trawienia oraz rodzaj wykonywanej pracy umysłowej. — Bez względu na wartość odżywczą, znaczenie pokarmu polega jeszcze na jego działaniu pobudzającem, dynamogenicznem. Nietylko brak rzeczywisty substancyj odżywczych, ale uczucie czczości, pustki w żołądku obniża zdolność do pracy. Z chwilą, kiedy ukończy się proces trawienia, każdy prawie neurastenik odrazu słabnie, staje się przygnębiony, ale odzyskuje zaraz rześkość i humor po zjedzeniu czegokolwiek. Oczywiście, chemiczne zużytkowanie tego pokarmu nastąpić może dopiero w kilka godzin, ale tymczasem działa on pobudzająco przez nerwy przewodu pokarmowego [1]). — Podobne znaczenie ma powietrze, brak jego, upośledzone oddychanie jest jednym z przyczynowych momentów neurastenji, w usuwaniu jej leczenie powietrzem często ważną odgrywa rolę [2]). Jak pokarm tak i powietrze zdaje się działać dynamogenicznie; gdy pracuję na wsi, wystarcza mi wyjść na chwilkę do ogrodu i kilka razy głęboko odetchnąć, ażeby na czas jakiś ożywić czynność umysłową.

N a r k o t y k i. Wszystkie dotychczasowe badania nad działaniem a l k o h o l u prowadzą do wniosku, że wpływ jego na zdolność do pracy jest ujemny. Z badań tych doświadczenia Aschaffenburga wyróżniają się tem, że przeprowadzone zostały na pracy rzeczywistej, zawodowej; była to praca zecerów, która łatwo dała się mierzyć ilością liter, znaków i spacyj, złożonych w jednostce czasu i ilością błędów w korekcie. Czterej zecerzy, w fachu swym od lat kilkunastu wyćwiczeni, pracowali w zwykły sposób w ciągu 5 kwadransy przez 4 dni, 1 i 3 dnia nic nie pijąc, 2 i 4 wy-

---

1) M. de Fleury, tamże, s. 253.
2) A. Deschamps, tamże, s. 345 n.

pijali przed zaczęciem roboty po ½ butelki mocnego wina (200 gr. z zawartością 18% alkoholu, co odpowiada w przybliżeniu 1 lit. piwa). Umiarkowana to ilość alkoholu we wszystkich 8 doświadczeniach (prócz jednego) obniżyła wydajność pracy o 10,6 do 18,9%, średnio o 15,2% wydajności jej (liczby złożonych liter) w dniach bez alkoholu; w przeciwieństwie do tego w dniach bez alkoholu zwyczajne zmęczenie powodowało zmniejszenie wydajności tylko o 6,5%. Wpływu alkoholu na jakość pracy (ilość błędów) doświadczalnie nie stwierdzono, ale wszyscy 4 zecerzy, którzy codzień pijali piwo, a najwięcej w niedzielę (5—12 kufli), zeznali sami, że w poniedziałki najwięcej mają błędów w korekcie i przy rozrzucaniu złożonego tekstu najczęściej mylą się co do przegródki [1]). Doświadczenia laboratoryjne pokazują wpływ alkoholu na szczególne czynności umysłu, trwałość tego wpływu i zależność jego od dawek i ich częstości. N. Ach znalazł, że alkohol (w dawkach odpowiadających trzem czwartym litr. piwa) znacznie upośledza czynność postrzegania i rozpoznawania, np. przy odczytywaniu (przy krótkiej ekspozycji) liter, sylab i wyrazów zwiększa się liczba opuszczeń i błędnych rozpoznań. Podczas gdy normalnie wyrazy były odczytywane jako całość, w dni, kiedy osoba przyjmowała alkohol, nie była w stanie czytać odrazu całych wyrazów, ale dzieliła je na części, opuszczając przytem często pojedyńcze litery; pod wpływem więc zatrucia następowało zacieśnienie pola świadomości i uwagi, zmniejszenie liczby elementów, które mogły być naraz ujmowane [2]). (Por. str. 450). Führer. Smith, Rüdin badali wpływ więk-

---

[1]) G. Aschaffenburg, Praktische Arbeit unter Alkoholwirkung, Psych. Arb. B. I, s. 608—626.

[2]) N. Ach, Ueb. die Beeinflussung d. Auffassungsfähig. durch einige Arzneimittel, Psych. Arb. B. III. (1900), s. 203, 280.

szych dawek alkoholu (80 gr.) metodą dodawania, wyuczania się sylab i kojarzenia (zczasem reakcji); w wyniku głównym otrzymali, że alkohol pogarsza jakość skojarzeń, zmniejsza się znacznie liczba skojarzeń wewnętrznych, wzrasta liczba skojarzeń zewnętrznych i dźwiękowych (por. str. 449); działanie jednorazowego użycia alkoholu rozciąga się jeszcze na 2 i 3 dzień, a w pewnym stopniu, jako zwiększona wrażliwość na nowe dawki, ujawnia się jeszcze 7 dnia.—Kraepelin znalazł, że alkohol (30 gr.) przyśpiesza czynność psychoruchową, ale przytłumia funkcje czuciowe i reprodukcji, skutkiem czego zwiększa się liczba kojarzeń dźwiękowych, a jednocześnie przedłuża się czas reakcji w kojarzeniach, zmniejsza szybkość w odpowiadaniu, dodawaniu, czytaniu [1]). Stwierdził to i Münsterberg, wykazując, że alkohol (ok. 1 litra piwa) w większości wypadków zmniejsza szybkość kojarzenia (w dodawaniu, liczeniu), u niektórych naprzód je zwiększa, potem zaś zmniejsza; zwiększa zaś stale u tych tylko, którzy rachują czysto mechanicznie, ruchowo: rachujący szybko zaczynają pod wpływem alkoholu rachować jeszcze szybciej, powolni — jeszcze powolniej [2]). W późniejszych doświadczeniach Kürz i Kraepelin badali wpływ dawek alkoholu (80 gram. = około 2 litrów piwa), przyjmowanych codziennie przez czas dłuższy (do 27 dni). Niewielkie ale systematycznie powtarzane dawki wywołują wogóle takież same skutki, jak jednorazowe dawki większe w ostrem zatruciu alkoholowem. Zmęczenie przy użyciu alkoholu następowało prędzej i w większym stopniu, niż w stanie normalnym. Już po kilku dniach wydajność pracy w dodawaniu okazała się

---

[1]) E. Kraepelin, Ueb. d. Beeinfluss. einfacher psych. Vorgänge durch einige Arzneimittel, 1892, s. 52.

[2]) H. Münsterberg, Einfluss d. Nervina auf d. psych. Leistungen, Beitr. z. experimentel. Psychol. H. 4 (1892), s. 130 n.

mniejszą o 25% wydajności normalnej; w postrzeganiu i rozpoznawaniu znalazło się więcej opuszczeń i błędów. Uczenie się napamięć pod wpływem alkoholu ucierpiało więcej, aniżeli dodawanie, bo wydajność zmniejszyła się o 40%. Wogóle prawdopodobnie czynności psychiczne trudniejsze w większym stopniu upośledzone zostają pod wpływem alkoholu, aniżeli łatwiejsze; czynności mechaniczne i nawykowe upijający się może jeszcze znośnie wykonywać, ale traci zdolność do pracy bardziej złożonej i twórczej; dlatego zapewne skutki alkoholu w życiu powszedniem mogą dość długo pozostawać niedostrzeżone. Jednorazowa dawka alkoholu (2 l. piwa) wywołuje skutki, które nie znikają odrazu, ale dają się stwierdzić jeszcze po upływie 24 godz., jeżeli po 24 g. dawka będzie powtórzona, to stopniowo nagromadzają się skutki zatrucia, które określić już można jako chroniczny alkoholizm, jest już on bardzo wyraźny po 12 dniowem alkoholizowaniu się. Na podstawie tego Kraepelin daje naukowe określenie alkoholika albo pijaka: pijakiem jest każdy, u kogo stwierdzić można utrwalające się działanie alkoholu, u kogo zatem skutki poprzedniej dawki nie zdążyły jeszcze ustąpić, gdy przychodzą już skutki dawki następnej. Wywołane przez alkohol uszkodzenia psychicznego mechanizmu wyrównywają się bardzo powolnie, tem wolniej, im dłużej trwało używanie alkoholu. Ten, kto pił, nawet w okresie zupełnej abstynencji, nieodrazu przychodzi do stanu normalnego. Zwłaszcza długo zauważyć się daje osłabienie woli, brak powściągu, panowania nad sobą, wskutek czego u byłych alkoholików tak łatwe są recydywy, i leczenie ich trwać musi całemi latami. — Po dłuższem używaniu alkoholu, pomimo zupełnej abstynencji, pozostaje jeszcze wzmożona wrażliwość na alkohol, i działanie trucizny występuje prędzej i w większym stopniu, aniżeli na początku; wiadomo, że u pozornie wyleczonych pijaków wystarcza często wypicie

bardzo małej ilości „na próbę", „przez ciekawość", ażeby złamać panowanie nad sobą i spowodować recydywę, dlatego też, jak to ogólnie dziś jest uznane, wyleczenie alkoholizmu możliwe jest tylko przy absolutnej wstrzemięźliwości. Godnem uwagi jest, że osoby poddawane doświadczeniom z alkoholem nie doznawały bynajmniej uczucia, jakoby ich zdolność do różnych czynności zmniejszyła się, co nawet z początku eksperymentatorów skłaniało do wniosku, że doświadczenia żadnych skutków ujemnych alkoholu nie wykażą; dopiero dokładne objektywne porównanie cyfr odsłoniło rezultat rzeczywisty. Wiadomo skądinąd, że w stanie upicia człowiek ma często subjektywne uczucie wzmożonej siły i sprawności; jak pokazują doświadczenia, uczucie to jest zupełnie iluzyjnem [1]).

Wpływ k a w y i h e r b a t y (w postaci w życiu powszedniem używanej, jako napar 15 gr. kawy, 10 gr. herbaty) na czynność psychiczną badał Münsterberg; kawa, a w większym stopniu herbata podnosi sprawność pamięci (wyuczania się), herbata przyśpiesza postrzeganie, herbata i kawa w równym stopniu ułatwiają i przyśpieszają reprodukcję wyobrażeń. I w tym wypadku subjektywne uczucia osób badanych nie odpowiadały skutkom, objektywnie stwierdzanym: niektóre z osób tych po wypiciu kawy miały uczucie pewnego przytłumienia i utrudnienia czynności [2]). — Hoch i Kraepelin badali działanie czystej kofeiny, jako wspólnego składnika kawy i herbaty, i, podobnie, jak przed nimi Mosso i Rossi, stwierdzili, że dawki kofeiny (0,1—0,6 gr.)

---

[1]) E. Kürz u. E. Kraepelin, Ueb. d. Beeinfluss. psychischer Vorgänge durch regelmässigen Alkoholgenuss, Psych. Arb. B. III (1900), s. 417, 448—457. Tamże cytow. prace Fhürera, Rüdina i Smitha.

[2]) H. Münsterberg, tamże, s. 137 n.

powodowały podniesienie pracy mięśniowej na ergografie o 10—20% na przeciąg przynajmniej 1 godz., ale u różnych osób niejednakowo wyraźnie i w nierównej mierze, przytem zwiększała się tylko wysokość podniesień (siła pojedyńczych wysiłków), nie zaś ich liczba (wytrzymałość). Taż sama dawka zwiększała wydajność pracy w dodawaniu cyfr o 5—8%. Kofeina działa głównie w kawie, działanie herbaty zależne jest więcej od zawartych w niej olejków eterycznych, których skutki pod pewnemi względami przeciwne są skutkom kofeiny, działać mają jako środek uspokajający, podnoszą poczucie przyjemne (euforję), w pracy mięśniowej zwiększają liczbę podniesień, a nie ich wysokość [1]).

Antytoksyna. Wiemy, że na skutek pracy i zmian fizjologicznych, towarzyszących zmęczeniu, wytwarzają się produkty rozkładu, toksyny zmęczenia, i że toksyny te zastrzyknięte do organizmu świeżego wywołują w nim objawy zmęczenia. Weichardt podaje, że gdy tę toksynę zmęczenia albo, jak ją nazywa, kenotoksynę, otrzymaną z mięśni lub wydzielin oddechowych zwierzęcia zmęczonego, zastrzykiwał w małej dozie do organizmu świeżego, skutek był taki, że zwierzę na czas pewien było uodpornione na działanie kenotoksyny, która wytwarzała się pod wpływem pracy w jego własnym organizmie. Ten sam rezultat otrzymywał w doświadczeniach nad ludźmi: małe ilości antykenotoksyny, zastrzyknięte pod skórę na dzień przedtem, podnosiły zdolność do pracy mięśniowej i odporność na zmęczenie, neutralizując wytwarzającą się kenotoksynę. J. Lorenz otrzymał tenże wynik dla pracy umysłowej. Rano i po 5 godzinach lekcyj uczniowie robili zadania rachunkowe; jed-

---

[1]) A. Hoch u. Kraepelin, Ueb. d. Wirkung der Theebestandtheile auf körpeliche u. geist. Arbeit, Psych. Arb., B. I, s. 467—487.

nego dnia, po pierwszej próbie Lorenz w klasie pod pozorem odświeżania powietrza rozpylił obficie 1% roztwór antykenotoksyny, w dniu tym druga próba po 5 godz. lekcyj wykazała, że wydajność czyli szybkość rachowania wzrosła o 50%, liczba błędów i poprawek zmniejszyła się, pojedyńczy uczniowie, którzy zazwyczaj byli już ociężali i znużeni, w dniu tym otrzymali lepsze stopnie po drugiej próbie, aniżeli rano [1]).— Doświadczenia te są dotąd nieliczne i niezbyt ściśle przedstawione, i należy poczekać, o ile potwierdzone zostaną przez innych badaczy. Ale gdyby się nawet udało zastosować metodę immunizacji przeciw zmęczeniu, usuwalibyśmy w ten sposób tylko jedną z przyczyn zmęczenia, nie dosięgając drugiej, którą jest zużywanie się substancyj, niezbędnych dla wytwarzania energji. Verworn wykazał doświadczalnie, że przemywanie czystym roztworem soli naczyń krwionośnych żaby, usuwające w zupełności produkty rozkładu, po pewnym czasie niezdolne jest powstrzymać zmęczenia i zachować pobudliwość mięśniową: zmęczenie następuje pomimo braku produktów zmęczenia, pobudliwość powraca dopiero, gdy do naczyń wprowadzoną zostanie odpowiednia ilość krwi, zawierającej potrzebne pierwiastki odżywcze (tlen, węgiel, sód) [2]).

c) Przeciążenie.

Objawy i produkty zmęczenia normalnie usuwane są przez odpoczynek — przerwy w pracy w ciągu dnia i sen w nocy. Jeżeli jednak zwykły odpoczynek skutków zmęczenia w całości nie usuwa, wówczas pozostają ich resztki, które gromadzą się z dnia na dzień, z tygodnia na tydzień: rano

---

[1]) W. Weichardt, Ueb. Ermüdungsstoffe, 1910, s. 26, 40.
[2]) M. Verworn, Allgem. Physiologie, 4 Aufl., s. 500.

człowiek przystępuje do pracy z resztką zmęczenia z dnia poprzedniego, dnia trzeciego zmęczenie początkowe jest jeszcze większe, krzywa pracy za każdym razem zaczyna się od niższego poziomu albo wcześniej zaczyna spadać. Jest to stan p r z e m ę c z e n i a. Przyczyną przemęczenia może być niedostateczny zasób energji albo jej nieekonomiczne wydatkowanie, wadliwy podział pracy i odpoczynku albo też nadmierna w stosunku do zasobu energji ilość pracy, jaką organizm zmuszony jest wykonywać. W tym ostatnim wypadku mówimy o p r z e c i ą ż e n i u. Przeciążenie zatem jest to przemęczenie, t. j. nagromadzające się, przez normalny odpoczynek niewyrównywane zmęczenie, o ile jest ono powodowane przez nadmierną w stosunku do rozporządzalnej energji ilość pracy. Jasnem jest wobec tego, że przeciążenie jest rzeczą najzupełniej względną: co dla jednego jest już nadmiarem pracy, dla drugiego jest w sam raz ilością odpowiednią dla jego potrzeby i zdolności pracy, a dla trzeciego być może ilością niedostateczną, przy której część siły jego pozostaje niezużytą ze szkodą dla samego organizmu. Dlatego też, jak mówi Deschamps, niema przeciążenia, a są tylko p r z e c i ą ż e n i. „Jedni nie przeciążają się nigdy, inni ulegają przeciążeniu dość łatwo, niektórzy wreszcie są zawsze przeciążeni przez to samo, że żyją. W dzieciństwie i w wieku dojrzałym chcą żyć tak, jak inni, zdobyć sobie stanowisko, dojść do czegoś, zakosztować pracy, przyjemności, rozkoszy, zaszczytów — jak inni. I wszystko ich przemęcza z fatalną koniecznością, ponieważ są obciążeni dziedzicznie. Nie mogą nie ulec przeciążeniu, naprzód dlatego, że życie ich do tego zmusza, potem dlatego, że im samym brak powściągu, hamulca, że nie umieją lub nie mogą się zatrzymać" [1]). Są dzieci, które rodzą się już przeciążone, wprzód

---

[1]) A. Deschamps, tamże, s. 80.

nim zaczęły pracować i mogły się zmęczyć: męczyli się za nie rodzice i zmęczenie swoje im przekazali. Są to dziedziczni neurastenicy, o małym zasobie energji potencjalnej i małej zdolności jej nagromadzania, zachowywania i odnawiania. Deschamps przytacza wypadek dziecka rodziców neurastenicznych, które, odkąd zaczęło chodzić w drugim roku życia, przedstawiało wszystkie cechy neurastenika: rano znużenie i ociężałość w najwyższym stopniu, wieczór nadmierne pobudzenie, atonja kiszek z obstrukcją i skłonnością do wymiotów, prędkie męczenie się [1]). Pomijając jednak wypadki silnego obciążenia dziedzicznego, wypadki przeciążenia w dzieciństwie są dość rzadkie. Ażeby pracować nad siły, potrzeba do tego woli, której dziecko nie ma. Można dziecko zmusić, aby siedziało, patrzyło, powtarzało, ale nie można go zmusić, żeby naprawdę uważało, myślało, pracowało pamięcią. Nieuwaga, jak mówi Kraepelin, jest dla dzieci szkolnych klapą bezpieczeństwa, która chroni je od przeciążenia. Możliwość jego występuje istotnie dopiero w wieku młodzieńczym i dojrzałym, kiedy człowiek umie „chcieć", panować nad sobą, przymuszać się. Pod wpływem ambicji, współzawodnictwa, obawy (egzamina!), później żądzy zysku, karjery, poczucia obowiązku względem bliskich osób człowiek wydatkuje z siebie więcej pracy, aniżeli go stać, nagromadza zmęczenie prędzej, niż zdolny jest je wyrównywać i ulega przeciążeniu.

Niemniej jednak indywidualna predyspozycja, indywidualny potencjał energji jest zawsze współczynnikiem decydującym. Ażeby stwierdzić, czy w pewnem środowisku, w pewnym rodzaju pracy lub zawodzie istnieje przeciążenie jako fakt ogólny i powszechny, należałoby dokładnie określić, jaką jest ta ilość pracy, którą większość osobników w danych wa-

1) A. Deschamps, tamże, s. 66.

runkach i w danym zawodzie jest w stanie wykonywać, nie wykazując skutków przemęczenia: przewyżka ponad tę, dla większości normalną ilość pracy, dopiero stanowiłaby przeciążenie. Ale tego dotąd nie zrobiono: nie wiemy, jaką jest dla różnych okresów życia, w danych warunkach i zawodach, dla osobnika średniego i normalnego normalna ilość pracy w różnych jej postaciach, jaką znieść może bezkarnie, i odkąd zaczyna się dla niego przeciążenie.

Przed laty kilkunastu istnienie przeciążenia szkolnego uważane było za fakt niewątpliwy. Dzięki dokładniejszemu wniknięciu w naturę odnośnych zjawisk, zapatrywania w tym względzie uległy dziś zmianie i wogóle mniej są zdecydowane. Przedewszystkiem nie można na karb przeciążenia składać skutków wadliwych warunków szkolnego lub domowego życia uczniów, jak złe powietrze w klasach, niehigjeniczne ławki, niedostateczne karmienie, zbyt krótki sen dzieci. Wszystko to, jak mówią Francuzi, jest nie „surmenage", ale „malmenage scolaire". Powstające stąd choroby szkolne, skrzywienia kręgosłupa, niedokrwistość, nerwowość i t. p. przygotowują grunt dla przeciążenia, zmniejszając odporność organizmu na zmęczenie, ale przeciążeniu, jako skutki jego, przypisywane być nie mogą. O przeciążeniu mówić można tylko w związku z pracą i powodowanem przez nią zmęczeniem. Tu zaś, ażeby przyczyny jego i udział w nich szkoły określić, należy uwzględnić różne rodzaje pracy, jakie uczeń wykonywa. Jest to w części praca intelektualna, z programów szkolnych wynikająca. Ale prócz tego jest duża ilość pracy dodatkowej, wynikającej z nieużytecznego tarcia i przedstawiającej czystą stratę siły. Jest to głównie praca przykrych uczuć i wzruszeń: brak zainteresowania do przedmiotów szkolnych wskutek nieprzystosowania nauki do uzdolnień i potrzeb różnych okresów wieku lub wskutek wadliwej metody nauczania, przykre wzruszenia niepewności i strachu,

towarzyszące odpowiadaniu na lekcji, pisaniu wypracowań i egzaminom (por. str. 430). Z drugiej strony w niemałym stopniu tej dodatkowej pracy uczuciowej przyczyniają opłakane warunki rodzinne, w jakich wzrasta znaczna liczba dzieci i młodzieży: złe pożycie rodziców, głupota matek, brutalność i despotyzm ojców, zapoznawanie i gwałcenie prawowitych dążności młodzieży do duchowej samodzielności. O ile jednak nie działają w większym stopniu te przyczyny uboczne, w znośnych warunkach higjenicznych i rodzinnych przeciążeniu na skutek pracy umysłowej ulegają prawdopodobnie tylko jednostki pojedyńcze — zgóry do tego predysponowane, osobniki nadmiernie łatwo ulegające zmęczeniu, fizycznie i umysłowo w rozwoju zapóźnione. Ale co do faktycznego stanu rzeczy, brak nam, powtarzam, ściślejszych danych. W zakresie moich postrzeżeń spotykałem wypadki rzeczywistego przeciążenia śród uczniów tylko u osobników niezrównoważonych, psychopatycznych, o sztucznie wybujałej ambicji przy skromnem uzdolnieniu umysłowem, a poza tem dość często u dziewcząt z wyższych klas pensyj żeńskich w okresie egzaminów [1]). Powątpiewająco o istnieniu przeciążenia umysłowego w szerszym zakresie wypowiadają się także Meumann, Wagner, Claparéde [2]).

Na gruncie bardziej naukowym od początku postawiona została kwestja przeciążenia zawodowego. Na międzynarodowym Konkresie Higjeny i Demografji w Berlinie 1907 r. omawiano sprawę przeciążenia pracą zawodową, w szczególności u robotników przemysłowych, na podstawie

---

[1]) Por. J. Szczawińska-Dawidowa, Pensje żeńskie. Warszawa, 1905.

[2]) E. Meumann. Vorlesungen zur Einführung in. d. experiment. Pädagogik 1907, B. II, s. 125. — E. Claparéde, Psychol. d. l'enf., s. 253.

ankiety, przeprowadzonej w kołach kompetentnych. Kongres po dyskusji przyjął rezolucję, orzekającą, że: „chroniczne zmęczenie czyli przeciążenie, istniejące zwłaszcza w fabrykach, w których natężenie pracy reguluje maszyna — zwiększa dla robotników tych prawdopodobieństwo chorób i nieszczęśliwych wypadków, jużto dlatego, że obniża ich zdolność do pracy i odporność, już to, że stają się niedbali względem środków zabezpieczających", przeto uważa Kongres „za niezbędne, ażeby we wszystkich zawodach, które w sposób istotny wywołują zmęczenie, włącznie z wielkiemi magazynami (Warenhaus), jak również we wszelkich fabrykach, w których robotnicy wystawieni są na szczególne niebezpieczeństwa, — ustanowioną została stała kompetentna kontrola w celu dozoru nad zdolnością do pracy robotnika i specjalna opieka lekarska nad robotnikami, których zdolność do pracy na skutek choroby, wypadku, wieku etc. uległa zmniejszeniu" [1]). — Dla naukowych badań nad przeciążeniem zawodowem, dotąd w zarodku zaledwie będących, stawia Imbert następujące zasady: badać należy pracę ludzką metodą eksperymentalną; metoda ta powinna być bezpośrednią, t. j. badać należy nie pracę sztuczną, uproszczoną w laboratorjum, ale pracę rzeczywistą, konkretną, jaką robotnik wykonywa w fabryce, w kopalni, w kantorze, na polu; celem badań tych ma być określenie normalnej ilości pracy, jaką w danej profesji większość osobników wykonywa bez przeciążenia (t. j. bez nagromadzenia resztek niewyrównanego zmęczenia) i zastosowanie do tej ilości godzin pracy, odpoczynku i płacy roboczej [2]).

---

1) A. Imbert, Le surmenage par suite du travail professionnel au 14 Congrès intern. d'hyg. et de démogr., Ann. Psych. V. XIV (1908), s. 232, 243.

2) A. Imbert, L'etude scientif. expérimentale du travail profes., An. Psych. V. XIII (1907), s. 245. — J. Joteyko, La mesure d. l. fatigue profession., Rev. Psychol. V. II (1909), s. 53.

4. POBUDKI PRACY.

Do pracy musimy mieć pobudkę. Dla wyzwolenia energji potencjalnej niezbędny jest bodziec. W doświadczeniach nad pracą mięśni bodźcem jest prąd elektryczny, ciśnienie mechaniczne, dotykanie ciężaru i impuls ośrodkowy czyli chcenie osoby. W doświadczeniach nad pracą psychiczną bodźcem stają się słowa eksperymentatora, dającego instrukcję, widok liter lub cyfr i impuls ośrodkowy osoby, poddawanej doświadczeniu. Wysokość, na jakiej zaczyna się krzywa pracy, zależy od rodzaju pracy, stopnia wprawy lub początkowego zmęczenia, ale także zależy ona i od siły pierwszego impulsu, którym pracę rozpoczynamy: impuls ten jest wogóle na początku nieco większy, aniżeli w momencie następnym, skutkiem czego, jeśli okresy są dość krótkie, to już w drugim okresie zawsze prawie krzywa spada (czego zmęczeniem objaśniać nie można, gdyż potem zaraz się podnosi). Śledząc w dalszym ciągu krzywą, widzimy, że, niezależnie od swej ogólnej dążności do podnoszenia się (np. na fig. 19, *a*—*e*) lub spadania (*e*—*k*), ma ona przebieg wahający, w następujących po sobie okresach kolejno to opada, to wznosi się, albo opada i podnosi się to więcej, to mniej, rzadkim jest wypadek, iżby przez dwa bezpośrednio po sobie idące okresy czasu znajdowała się na jednej i tej samej wysokości. W związku z okolicznościami doświadczenia i wypowiedzeniami osoby stwierdzamy, że wahania te poczęści mają za podstawę perjodyczność czyli t. z. wahania uwagi [1]), poczęści zaś wyrazem są subjektywnych stanów osoby, wzmagających się od czasu do czasu i znów słabnących impulsów albo pobudek

---

[1]) G. v. Voss, Ueb. d. Schwankungen d. geistigen Arbeitsleistung, Psych. Arb. B. II. (1898), s. 443. — A. Oerhn, Experiment. Studien zur Individualpsych., Psych. Arb. B. I, s. 128.

pracy. Ten subjektywny czynnik, określający w pewnych momentach zdolność do pracy, jej prędkość i wydajność, nazwać można n a p ę d e m (Antrieb, entrain, verve) [1]). Zależnie od okresu i okoliczności, towarzyszących pracy, w których subjektywny ten czynnik działanie swe ujawnia, rozróżniamy n a p ę d z a c z ę c i a: osoba, przystępując do pracy, musi zdobyć się na większy wysiłek, ażeby przezwyciężyć bezwładność, wysiłek ten podnosi też wydajność pracy w początkowym okresie [2]). Jest to poryw, zapał każdemu początkowi towarzyszący. Porównać napęd ten można do ruszania wozu z miejsca, gdy się już wóz potoczy, występuje stopniowe przyśpieszenie, któremu w sferze psychicznej odpowiada wdrożenie, od tego zaś, jak wiemy, różnem jest ćwiczenie, jako powolniej wzrastająca łatwość pracy na skutek gromadzenia się siły i zmniejszania oporu. Mamy dalej n a p ę d z a k o ń c z e n i a: pod koniec roboty wydajność pracy także często się podnosi, jako pobudka zdaje się tu działać chęć, by krótki czas pozostały najlepiej zużytkować, a może zadowolenie, że kończy się zmudna, nużąca robota [3]). Jeśli praca podzielona jest na części, to napęd zaczęcia i zakończenia spostrzegać się daje niekiedy przy końcu jednej części i na początku następującej (np. na końcu i na początku stronic, zawierających kolumny cyfr dodawanych) 4). W ciągu pracy zauważyć można wpływ napędu w różnej postaci. Jeżeli zmienimy zajęcie, nowa praca okazuje się w pierwszej

---

1) Rivers u. Kraepelin, Ueb. Ermüd. u. Erhol., Psych. Arb. B. I, s. 636. — N a p ę d, podobnie jak niem. Antrieb, przez wspólny pierwiastek z p o p ę d e m, Trieb, wskazuje na pokrewieństwo tych zjawisk i związek ich z wolą.

2) Rivers u Kraepelin, tamże, s. 641.

3) Rivers u. Kraepelin, tamże, s. 639.

4) v. Voss, tamże, s. 437.

chwili bardziej wydajną: działa napęd zmiany, nowości[1]). (Por. str. 504). O ile działają z zewnątrz przeszkody, które rozpraszają uwagę, osoba usiłuje im przeciwdziałać, i rezultatem tego bywa, że nietylko wydajność pracy utrzymuje na normalnym poziomie, ale chwilowo ją podnosi: działa napęd przeszkód[2]). Gdy pracujący spostrzeże, że praca jego pogarsza się, że obniżać ją zaczynają zmęczenie lub znużenie, pod wpływem tego spostrzeżenia zdobywa się na większy wysiłek, który, jako napęd znużenia, nietylko wyrównywa stratę, ale na czas jakiś wydajność pracy zwiększa[3]).

Jak widzimy, w podstawie napędu leży zawsze jakieś uczucie, instynkt, popęd. Są to objawy ze sfery woli. Napęd przeto jest zjawiskiem woli i jako taki daje nam sposobność do doświadczalnego określenia jej udziału w procesie pracy.

Rozróżnić wypada działanie woli jako stałego, trwającego postanowienia i jako impulsu, wysiłku. Pierwszy czynnik sprawia, że praca wogóle jest przez czas pewien wykonywana w stopniu większym lub mniejszym. Drugi pracę rozpoczyna, poczem przestaje działać, powraca sporadycznie, chwilowo poziom jej podnosząc. Zobaczmy naprzód, jaki jest ilościowy wpływ i trwałość tego drugiego czynnika w postaci napędu. Na podstawie doświadczeń Lindleya i innych, metodą dodawania, jak już wspominaliśmy wyżej (str. 507), Kraepelin wyprowadził hipotetyczne krzywe oddzielnie dla każdego z czynników, określających wydajność pracy, t. j. nakreślił przebieg, jaki miałyby te krzywe, gdyby każdy z czynników — ćwiczenie, zmęczenie, wdrożenie i t. d. — działał

---

1) W. Weygandt, Ueb. d. Einfluss d. Arbeitswechsels, Psych. Arb. B. II, s. 197.

2) E. Kraepelin, Die Arbeitsc., s. 50.

3) Rivers u. Kraepelin, tamże, s. 636.

wyłącznie i niezależnie od innych. Biorąc za miarę pracy liczbę dodawań, wykonanych w ciągu każdych 5 min., dla pracy trwającej przez sześć takich 5 min. okresów czyli w ciągu półgodziny ustanowił następujące liczby, wyrażające przypuszczalny udział każdego z czynników:

Okresy 5 min.	1	2	3	4	5	6
Ćwiczenie	0	56	96	133	167	199
Zmęczenie	0	41	82	123	164	205
Wdrożenie	0	35	40	45	45	45
Przyzwyczajenie	0	30	35	40	45	50
Napęd	+90	0	— 4	— 15	0	— 8

Cyfry dla ćwiczenia, wdrożenia i przyzwyczajenia mają oczywiście znaczenie dodatnie (wzrost), dla zmęczenia — ujemne (ubytek) [1]). Widzimy, że napęd, t. j. czynnik subjektywny, uczucie, impuls woli, wysiłek działa w sposób zmienny i przerywany, podczas gdy działanie wszystkich innych czynników jest bardziej równomierne i stałe. Znaczy to (jak pokazuje i nasza średnia krzywa na str. 425), że ogólny przebieg krzywej pracy, jej główne fazy podnoszenia się i opadania — zależą nie od czynnika subjektywnego, uczuć, impulsów i wysiłku woli, ale od czynników, działających poza świadomością pracującego, a któremi są wdrożenie, przyzwyczajenie, w pierwszym zaś rzędzie: ćwiczenie i zmęczenie. — Powtóre, zestawienie powyższe uwy-

1) E. Kraepelin, Die Arbeitscurve, s. 45.

datnia fakt, że ilość pracy wykonywanej przez szereg okresów w nierównie większej mierze zależną jest od czynników, działających poza świadomością, aniżeli od czynnika subjektywnego: napęd, t. j. uczucie lub wysiłek woli tylko w okresie pierwszych 5 min., kiedy brak jeszcze wdrożenia i wyćwiczenia, zastępując je niejako, sam przez się daje większą ilość pracy, we wszystkich jednak okresach następnych pozostaje daleko w tyle poza czynnikami objektywnemi, a i w pierwszym nawet okresie wydajność napędu, obliczana niezależnie od wpływu ćwiczenia, wdrożenia i przyzwyczajenia, mniejszą jest jeszcze, aniżeli wydajność ćwiczenia, począwszy już od trzeciego okresu. Tak więc zarówno przebieg pracy, wzrost jej i spadek, jak i absolutna jej ilość uwarunkowana jest w sposób istotny przez czynniki objektywne, mianowicie przez ilość energji specyficznej, z jaką organizm przystępuje do pracy (rodzaj pracy, stopień trudności, uzdolnienie) albo jaką w ciągu pracy wytwarza (zdolność ćwiczenia się, stopień wprawy), i przez ilość energji pierwotnej ustroju, jako odporność na zmęczenie (łatwość męczenia się). Czynnik subjektywny — uczuć i wysiłków woli — działa w granicach przez czynniki objektywne — rozporządzalnej energji — zakreślonych. Czynnik subjektywny istotnym jest i niezbędnym w jednem tylko znaczeniu: określa on moment wyzwolenia energji, wprawia w ruch mechanizm w energję zaopatrzony. W dalszym przebiegu działania i pracy rola czynnika tego maleje, ogranicza się do nieznacznych i na czas krótki występujących odchyleń ilościowych. Rola ta jest tem mniejszą, im większy jest zasób energji pierwotnej albo specyficznej — w fazie narastania ćwiczenia; zwiększa się w miarę, jak słabnie nagromadzanie się energji, i wyczerpuje się jej zasób — w fazie przeważającego zmęczenia. Udział

i natężenie czynnika subjektywnego, uczucia, wysiłku zdaje się w odwrotnym stosunku pozostawać do czynników pracy objektywnych: im praca trudniejsza, im mniejszy zasób energji, im większa łatwość męczenia się, tem większa potrzeba wysiłku; im praca łatwiejsza, im większy zasób energji, tem potrzebny wysiłek mniejszy. W doświadczeniach ergograficznych, jak wiemy, spadającą już pod wpływem zmęczenia wysokość skurczów mięśniowych podnieść można przez wzmocnienie bodźca wyzwalającego. Oehrn zauważył, że w pracy psychicznej zachodzą szczególnie duże wahania, różnice wydajności jej od jednego okresu do drugiego u osobników psychopatycznych, o niskim poziomie energji [1]). W doświadczeniach Römera nad pracą na czczo i po jedzeniu interwencja woli w postaci napędów początkowego i końcowego była częstszą i wyraźniejszą w dni, kiedy pracował na czczo [2]).

Drugą postacią, w jakiej występuje czynnik subjektywny, jest trwające, najczęściej podświadome postanowienie wykonywania pracy, które pracę tę przez czas pewien podtrzymuje. I tutaj widzimy, że chociaż postanowienie, zamiar i chęć wykonywania pracy trwa niezmiennie, to jednak rzeczywista wydajność pracy to stale się zwiększa, to stale słabnie, i to także w zależności od czynników objektywnych — ćwiczenia i zmęczenia. W miarę jak to ostatnie bierze górę, jak wyczerpuje się zasób energji i ustaje jej wytwarzanie, ilość pracy — przy niezmiennem trwaniu postanowienia i chęci — stale spada. W doświadczeniach nad pracą mięśni po pewnej liczbie wahań, podniesień

---

1) A. Oehrn, Experim. Stud. z. Individualpsych., Psych. Arb. B. I, 145.

2) W. Weygandt, Römers Versuche etc., Psych. Arb., B. II, s. 706.

i obniżeń pod wpływem odnawiającego się napędu, wkońcu ilość pracy wykonywanej spada do zera, czyli ustaje w zupełności; w doświadczeniach z pracą psychiczną do zera tego z przyczyn zrozumiałych faktycznie się nie dochodzi, nie można jednak wątpić, że i dla tej pracy zero to jest naturalnym i nieuniknionym kresem.

Jednakże, zauważyć można, w życiu rzeczywistem są fakty, które upoważniają do wniosków przeciwnych, które świadczyć się zdają, że mocą wewnętrznego wysiłku, porywu, chcenia człowiek może wydawać z siebie dowolną, w każdym razie zupełnie nieokreśloną ilość pracy. Zbłąkany wędrowiec, rozbitek na morzu, omdlewający z głodu i zmęczenia, gdy błyśnie im promyk nadziei, możność ocalenia, pod wpływem „woli" zdobywają się na znaczną ilość pracy, do której, zdawało się, przed chwilą zupełnie już byli niezdolni; żołnierz, w zwykłym marszu upadający ze zmęczenia, z chwilą, gdy wybuchnie bitwa, przez czas długi rozwija jeszcze nadzwyczajną ilość siły i wytrzymałości. „Szybkobiegacze mówią, że podczas biegu odzyskują dech, który nazywają „drugim tchem" (second breath). W biegu lub na skutek innych gwałtownych ruchów oddech z początku wzmaga się, jest prędszy i głębszy, serce mocniej uderza, ale wkrótce przychodzi zmęczenie, oddech jest coraz trudniejszy, mięśnie klatki piersiowej usilniej pracują. Ale jeśli działa podniecenie, silna pobudka do wytrwania bez względu na skutki, duszność stopniowo zmniejsza się, zmęczenie znika, powraca elastyczność członków i przez czas długi okazuje się możliwem utrzymać prędkość biegu, równą albo i większą od pierwotnej. Często towarzyszy temu uczucie lekkości, człowiek doznaje uczucia, iż mógłby tak wytrwać bez końca" [1]). Ankieta Stanley Halla

---

1) G. E. Partridge, Second Breath, The Pedagog. Semin. V. IV. (1897) s. 372 i n.

śród młodzieży szkolnej pokazała, że zjawisko „drugiego tchu" jest dość pospolite w warunkach normalnych i to zarówno w pracy mięśniowej, jak umysłowej, ze stu kilkudziesięciu otrzymanych odpowiedzi, w których stwierdzono „odzyskiwanie tchu", t. j. powrót, zdawało się, zupełnie wyczerpanej energji, pod wpływem wysiłku woli, w stu przeszło mówi się o pracy umysłowej, np. przy uczeniu się do egzaminów, pisaniu, graniu na fortepianie. Jeden np. pisze: „pracowałem nad lekcjami do 10 w. i czułem się tak zmęczonym i sennym, że zdawało mi się, iż nic już nie będę w stanie zrobić. Ale wiedząc, że praca musi być wykonana, zmusiłem się i wkrótce uczułem, że nie jestem wcale zmęczony, pracowałem do 12½ w nocy"; albo: „uczyłem się do egzaminu, opanowało mnie silne zmęczenie, ale przemogłem się, i zdaje mi się, że byłem lepiej jeszcze usposobiony, niż z początku"; „po odzyskaniu drugiego tchu czuję gorące pragnienie pracować choćby całą noc, jest to jakaś gorączkowa przyjemność, nie chce się przerwać, maluję, gram, piszę daleko lepiej, aniżeli przedtem" i t. p. [1]). Fakty te i tym podobne są jakgdyby zaprzeczeniem twierdzenia, że przebieg i ilość pracy zależne są istotnie tylko od czynników objektywnych, wola zaś i subjektywny wysiłek mają wpływ nieznaczny. Gdy jednak bliżej przyjrzymy się tym faktom, znajdziemy, że w gruncie rzeczy są one raczej potwierdzeniem ogólnej zasady. W wypadkach nieoczekiwanego przypływu energji, „odzyskiwania tchu" zachodzi wyzwalanie się głębszych, zapasowych warstw energji potencjalnej. Zwyczajnie w normalnych warunkach korzystamy tylko z warstw bardziej powierzchownych, łatwiej dostępnych, które stale są odnawiane; gromadzące się produkty zmęczenia normalnie otamowują impulsy, zmuszają nas do zaprzestania pracy i pozwalają w ten sposób pokładom

1) G. E. Partridge, tamże.

głębszym pozostawać nienaruszonemi. Ulegają one wyzwalaniu tylko pod ciśnieniem wyjątkowo silnych bodźców, takiemi zaś bodźcami w życiu rzeczywistem są pobudki woli, w których wyrażają się jakieś mocne, trwałe potrzeby, instynkty, popędy, samozachowania, miłości, strachu, gniewu, ambicji. Już w doświadczeniach zauważono np., że chłopcy dają większą ilość kilogramów na dynamometrze w obecności dziewcząt, a także gdy wzbudzi się między nimi współzawodnictwo [1]). W wypadkach „odzyskanego tchu" także przypuszczać należy działanie jednej z takich silnych, instynktowych podniet, w większej części odpowiedzi są one wyraźnie zaznaczone, jak np. „postanowiłem sobie bądź co bądź skończyć", „zmusiłem się, żeby wstać do roboty", „przemogłem się siłą woli", „bałem się, czy skończę robotę" i t. p.

Głębiej utajone i zwyczajnie nieużytkowane warstwy energji uważać można za celowe przystosowanie w ekonomji organizmu rodzaj kapitału rezerwowego i ubezpieczenia na nadzwyczajne wypadki. Ubytek z tych rezerw może być zapewne wyrównywany tak samo, jak zużycie energji normalnie wyzwalanej, pod warunkiem jednak, że rezerwa wydatkowana będzie tylko w wypadkach rzadkich, i że nastąpi po nich dość długi odpoczynek. I jakgdyby ostrzegając i zapobiegając nowemu przedwczesnemu nadużyciu energji rezerwowej, organizm już po jednorazowem jej naruszeniu reaguje mniej lub więcej wyraźnemi zakłóceniami. W przytaczanej ankiecie jako skutki nadmiernego wysiłku w „drugim tchu" znajdujemy w kilkudziesięciu wypadkach wymienioną utratę snu na czas dłuższy, „długą niemożność zaśnięcia", „sen niespokojny", „wczesne budzenie się z krzykiem i w po-

---

1) A. Binet et N. Vaschilde, Exper. de force muscul. Ann. Psych. V. IV (1908), s. 35.

tach", na drugi dzień „ból głowy", „niepokój", „wyczerpanie" lub wogóle „znaczne pogorszenie się zdrowia". Najczęściej człowiek zatrzymuje się w porę. O ile jednak wyczerpanie posunie się dość daleko, skutki jego poznać się dają w formach mniej lub więcej ostrych: jako t. zw. „psychozy z wyczerpania" (ostre pomieszanie, amentia), jako upadek odporności organizmu, który w stanie wyczerpania z łatwością ofiarą się staje tkwiących w nim skłonności i zarazków chorobotwórczych albo wreszcie w wypadkach krańcowych jako śmierć bezpośrednio z wyczerpania.

Istnieją wszakże naukowe kierunki, prądy etyczno-społeczne, które, w przeciwstawieniu do powyższych poglądów, odmiennie pojmując stosunek czynników określających działanie i pracę, nacisk główny lub wyłączny kładą na czynniki subjektywne, uczucie, wolę, wiarę, przekonanie. W medycynie Dubois, a przed nim T. Dunin, wychodząc z założenia, że neurastenja jest chorobą psychiczną, i że głównym jej przyczynowym momentem są błędne wyobrażenia, nienormalnie zmieniona uczuciowość, brak zainteresowania, celu i pobudek życiowych, leczenie jej opierają przedewszystkiem na działaniu na psychikę chorego; leczenie somatyczne, (odpoczynek, karmienie), o ile wogóle jest wskazywane, ma być tylko środkiem pomocniczym, ułatwiającym działanie czynników psychicznych.

„W rezultacie — mówi dr. Dubois — co znamionuje neurastenika, to przedewszystkiem jego s t a n d u c h a (sa mentalité)... Czynnościowe zaburzenia, jakich doznaje, nie mają w sobie nic szczególnego i często spotykamy je u ludzi normalnych. Ale wskutek swego nastroju hipochondrycznego neurastenik widzi wszystko powiększone i tem się niepokoi. Łatwo się sam sugestjonuje, jest wrażliwy, uczuciowy, a co najbardziej w nim uderza, to że się łatwo męczy. Zmęczenie

jego w części jest skutkiem autosugestji, wynika z pesymistycznego nastroju, ale jest i rzeczywistem, a pogarsza je jeszcze zmęczenie wzruszeniowe z niepokoju i troski. Uznając w neurastenji objawy cielesne, dostępne w pewnym stopniu leczeniu higjenicznemu, kładę nacisk na charakter psychasteniczny choroby. Kto chce leczyć neuropatów, powinien być klinicystą, ażeby umiał rozpoznać zaburzenia organiczne i przyczyny ich zrozumieć, ale powinien być także, i to przedewszystkiem, psychologiem i moralistą, ażeby mógł wpływać na stan duchowy pacjenta". Wpływa zaś na niego przez „racjonalne wychowanie umysłu". „Przez *przekonywanie* (persuasion) usuwamy strachy, uprzedzenia, idées fixes słabości fizycznej, umysłowej i moralnej. Przez rozmowę doprowadzamy dyspeptyków nietylko do tego, że jedzą z apetytem, ale i trawią. Przez rady zdrowej filozofji lekarskiej leczymy bezsenność, zatwardzenie, bicia serca ze wzruszeń i wszystkie inne objawy nerwowości. Wreszcie przez wyższą jeszcze psychoterapję przywracamy choremu wiarę w siebie, nadajemy mu mężną postawę moralną, która zabezpiecza go od recydywy". Przeceniamy znaczenie odpoczynku, pożywienia, powietrza, a nie widzimy, co zdziałać może leczenie przez dialektykę. Lekarz powinien być wybornym logikiem i dialektykiem. A „zdrowa filozofja", jaką lekarz ma pacjentom swym zaszczepiać, jest to filozofja optymizmu *quand même*: jest dobrze i będzie dobrze (po polsku: jakoś to będzie). „Prawdziwa higjena jest prostą: zasadza się ona przedewszystkiem na *se laisser vivre* z niezmąconą wiarą w naszą wytrzymałość i odporność". „Trzeba *chcieć* być zdrowym, wytrwale wierzyć w swą siłę, wtedy nawet, kiedy osłabnie". Uwagę odwracać trzeba od siebie, interesować się innemi, altruizm zająć winien miejsce egoizmu. Trzeba mieć cel, pracować, dążyć. Kto może, niech żyje religją, kto nie — niech ma swoją filozofję. „Ale niebezpiecznie jest iść przez życie bez religji i bez

filozofji. Mniejsza o sztandar, byleby go wysoko człowiek trzymał!" [1]).

Poglądy te, wyzwolone już z naukowych więzów i zastrzeżeń, więc w formach często karykaturalnych, występują w prądach etyczno-społecznych, które przeważnie rodzą się i ze szczególnem powodzeniem szerzą na gruncie anglo-saksońskim, w Anglji i Stanach Zjednoczonych, i stamtąd od czasu do czasu na ląd nasz przechodzą. Są to kierunki religijno-etyczne, sekty, systemy higjeny moralnej, znane pod nazwą „Christian Science", „Menticulture" i najbardziej popularna „Mind-cure" (psychoterapja, ducholecznictwo [2]). Według teoretyków Mind-cure zasadniczym błędem natury ludzkiej jest s t r a c h (fear). Boimy się ciągle i wszystkiego, boimy się za siebie i za innych, człowiek rodzi się w strachu, w strachu się wychowuje, przez całe życie boi się choroby i śmierci... Jest to najgorsze niewolnictwo, w którem umysł kurczy się i zacieśnia, a ciało słabnie. Czyż nie dziwne wobec tego, że są jeszcze ludzie zdrowi? Strach ten określić można jako autosugestję, mniej lub więcej świadomą, przez którą człowiek wmawia sobie swą niższość i słabość [3]).

---

1) Dr. Dubois, Les psychonévroses et leur traitement moral, 1904, 3 éd. 1909, s. 194, 490, 518, 548 n. — Dr. T. Dunin, Grundsätze der Behandlung der Neurasthenie u. Hysterie, 1902.

2) Z obfitej literatury tego przedmiotu mamy w przekładzie polskim, bynajmniej okaz nie najlepszy, P. Mulforda, Przeciw śmierci. (Warszawa 1910). Jednocześnie poglądy te w sposób dość trywjalny popularyzował u nas W. Lutosławski (Rozwój potęgi woli, Warszawa 1909), zastępując przytem niewygodny panteizm indyjską praną — która i tę korzyść przedstawia, że, jak utrzymuje autor, można ją zawsze w dostatecznej ilości wciągać nosem.

3) Fletcher i Dresser, w W. James, L'expérience religieuse, trad. franc. 2 éd., 1908, s. 82.

Dubois mówi także: „*Strach* jest defektem pierwotnym u wszyst-

Ale wszechświat przenika Nieskończona Świadomość, Duch, Bóg, który jest siłą, młodością, zdrowiem, radością. Z Duchem świata, Bogiem zespoleni jesteśmy naszą istotą podświadomą, On i my — to jedno. Chwilą przełomową w życiu człowieka jest moment, kiedy uświadamiamy sobie tę jedność, i kiedy otwieramy serca nasze dla Boskiego fluidu. Z tą chwilą w nas urzeczywistniają się wszystkie moce życia nieskończonego, stajemy się jego posłusznem narzędziem, bezład w duszy naszej ustępuje miejsca harmonji, choroba— zdrowiu, gnębiący ból — rozkwitowi energji... „Myśli są rzeczywistością". Jeśli myśli wasze są tylko myślami zdrowia, młodości, siły, powodzenia — powodzenie, siła, młodość i zdrowie wkrótce staną się i w was rzeczywistością. Wytrwały optymizm odrodzi wasze życie, przeciwnie strach, egoistyczne zamykanie się w sobie prowadzą do nicości. „Myśli są siłą", myśli jednostki przyciągają do siebie na pomoc wszystkie pokrewne myśli, które istnieją we wszechświecie: jest to przyciąganie się rzeczy podobnych... Istotnem w urządzeniu życia jest zużytkować Boskie siły, otwierając umysł ich napływowi... Nierozdzielny związek z Boską doskonałością jest jedyną podstawą zupełnego zdrowia. Czuję się jednem z Bogiem Wszechmogącym, jakże więc umysł mój mógłby się męczyć, jakże choroba mogłaby gasić to niegasnące światło? ...Wszystko, mówi jeden z autorów, streszcza się w jednem krótkiem zdaniu: „Bóg ma się dobrze,

---

kich psychasteników... Przypisując psychonewrozie cztery stygmaty: sugestywność, łatwość męczenia się, wrażliwość i uczuciowość, mógłbym powiedzieć: wszystko to wypływa ze strachu. On wytwarza zależność, potrzebę kierownictwa a więc sugestywność, on podtrzymuje obawę najmniejszego bólu, on wyzwala wzruszenia. Psychasteników dręczą najrozmaitsze fobje, aż do panfobji, hipochondryk boi się śmierci, melancholik boi się ruiny majątkowej, niesławy, nieuleczalności". Tamże, s. XV.

a więc i ty masz się dobrze" [1])... Pewna dama, która przez czas długi przestrzegać musiała surowej djety, uzdrowiona przez Mind-cure, zaczyna jeść wszystko, powtarzając sobie: „Stwórca mojego żołądka jest w tem, żebym strawiła to, co zjadłam" [2]).

Wypadki fizycznego i moralnego uzdrowienia przez Mind-cure, jak mówi James, są bardzo liczne i stanowić one mają według niego eksperymentalny dowód prawdziwości samej metody ducholecznictwa. Na poparcie swojej metody Dubois przytacza także szereg cały wypadków pomyślnego leczenia zapomocą „dialektyki" i „perswazji". O faktach uzdrowienia wątpić nie mamy powodu. Metoda leczenia „duchowego", jak i psychoterapji w formie, jaką jej nadaje Dubois, zawiera oczywiście pewną część prawdy. Ażeby zdać sobie sprawę, jaka jest ta część, jakie są zatem granice metody, uprzytomnijmy sobie niektóre z wyników, do których doprowadziło nas badanie zdolności do pracy i woli wogóle.

Na czem się opieramy w psychicznem działaniu na człowieka? jakie są siły, z których korzystać możemy, ażeby podnieść jego zdolność do pracy i działania? Wszystkie czynniki pracy i działania sprowadzić się dają do trzech postaci energji. Jest to: 1-o potencjalna energja pierwotna, czerpana z pokarmów i stanowiąca źródło zarówno pracy aktualnej, jak drugiej postaci energji potencjalnej, którą jest 2-o energja specyficzna, istniejąca w ustroju pod postacią utrwalonej wprawy, „łatwości", uzdolnienia, jako też różnych form wrażliwości zmysłowej oraz instynktów i popędów; 3-o energja bodźców — światło, dźwięk, słowa, pismo, które, wyzwalając energję pierwotną, przetwarzają je w ener-

1) Trine, cyt. w James'a, L'expérience rel., s. 85, 91, 101.
2) W. James, tamże, s. 88.

gję specyficzną, budząc pewne uczucia, instynkty, wyobrażenia, idee, nawyknienia i czyniąc je bezpośredniemi pobudkami działania i pracy. Wola z punktu widzenia energetycznego jest sumą energji specyficznych, nagromadzonych w ustroju pod postacią instynktów, popędów. nawyknień i energji wyzwalającej bodźców.

Psychiczne działanie lekarza, moralisty, agitatora, pisarza dostarcza tylko jednego rodzaju energji — bodźca, dwa inne przypuszcza jako dane, gotowe i dostępne do użycia. Działanie to osiąga skutek u osobników, u których istnieje dostateczny zasób energji pierwotnej i energji uzdolnień, instynktów, popędów, wrażliwości na określone bodźce, czyli zarówno ogólna zdolność do pracy, jak do pewnych szczególnych czynności (skłonności i uzdolnienia naukowe, artystyczne, praktyczne, altruizm, optymizm); u których tylko formy te energji były uśpione i nieczynne dla braku podniet, któreby je wyzwalały albo dlatego, że zatamowane były przez pewne przymusowe, opaczne wyobrażenia np. lęku, urojonej niemocy i t. p. Słowa lekarza, kaznodziei, moralisty mają znaczenie wyzwalającego bodźca o wyższej wartości energetycznej. Jest to bodziec, który pośród powszedniości, monotonji codziennego otoczenia, w jakiem żył człowiek, wyróżnia się swą niezwykłością, nowością, i działa jak wszelka zmiana, na podobieństwo tego, jak np. prąd elektryczny wywołuje skurcz w mięśniu, który przestał już reagować na bodźce ośrodkowe. Nowość, zmiana, niezwykłość są tu istotnym warunkiem wpływu, one też przedewszystkiem, jako coś jeszcze niepoznanego i tajemniczego, wzbudzają zaufanie dla osoby i sprzyjają ugruntowaniu się jej autorytetu. Dlatego to w działaniu tem lekarz osiąga często rezultaty lepsze, aniżeli przyjaciel, ojciec, mąż, jakkolwiekby oddziaływali i mówili to samo, znachor i szar-

latan poszczycić się często mogą lepszemi rezultatami, niż lekarze, a Mind-cure i Christian Science zakresem swego wpływu i liczbą uzdrowień i odrodzeń niewątpliwie prześcignęły wszystko, czego dokonała naukowa psychoterapja. Dlatego też tak rzadko człowiek bywa prorokiem we własnym kraju, a najbardziej wpływowym agitatorem staje się człowiek obcy danemu środowisku. Dlatego również wpływ szkół, metod, działających w charakterze bodźców wyzwalających, trwa zazwyczaj dopóty, dopóki się o nich wszyscy nie dowiedzą, dopóki się dostatecznie nie spopularyzują i nie spowszednieją. Los ten, jak słusznie mówi James, jest też udziałem wszystkich religij z chwilą, gdy otrzymają oficjalną sankcję. Otóż słowa nowych ludzi działają wyzwalająco, otwierają niedostępne dotąd lub zatamowane źródła energji pierwotnej i specyficznej u pewnej liczby osobników, i te osobniki wyłącznie dostarczają budujących przykładów rzeczywistego uzdrowienia lub moralnego odrodzenia. Energje raz z zamknięcia uwolnione, przy sprzyjających warunkach zewnętrznych działać mogą siłą nabytą, wzrastać i utrwalać się.

Ale też do tej kategorji osobników ogranicza się lecznicze lub umoralniające działanie psychiczne. We wszystkich innych wypadkach nie osiąga ono wcale skutków albo skutek ten jest krótkotrwałym, albo nawet szkodliwym. Jest więc nieskutecznem u najliczniejszej kategorji osobników „słabych", u których energja pierwotna wykazuje stały niedobór czy to wskutek niedostatecznego odżywiania, czy wadliwego funkcjonowania organów trawienia i przemiany materji albo też nadmiernego jej wyczerpania pracą i wzruszeniami. Oddziaływanie psychiczne na osobniki te nie ma wpływu albo, jeśli pewną zmianę wywołuje, to prędko po niej następują recydywy. Kwestji tej, jak długotrwałe są skutki działania psychicznego, James i Dubois albo nie po-

ruszają wcale, albo zbywają ją bardzo pobieżnie. Brak ten uzupełnia eksperyment, który w szerszych rozmiarach i od dłuższego czasu dokonywał się w Walji. Śród miejscowej ludności, usposobionej bardzo religijnie, odciętej przeważnie od obcych wpływów, żyjącej w warunkach ekonomicznych niekorzystnych, stanowiącej więc przyjazny grunt dla alkoholizmu i obyczajowego zepsucia, w ciągu XVIII i XIX stulecia kilkakrotnie powtarzały się religijno-moralne epidemje t. z. odrodzenia — „revival". Zjawiał się zawsze prorok, który z natchnienia Ducha Św. wypominał ludziom grzechy, słabość, wzywał do życia bogobojnego, do wyrzeczenia się pijaństwa, do pracy. Liczba „nawróconych" szybko rosła, każdy meeting przysparzał ich dziesiątki, potem setki, jedni pociągali drugich. Ludzie wyrzekali się gry, pijaństwa, rozpusty, pustoszały szynki, zapełniały się kościoły. Ale jakże to długo trwało? Lekarz francuski Rogues de Fursac, który na miejscu badał ostatni ruch tego rodzaju w r. 1904—1905, na podstawie dłuższych obserwacyj dochodzi do wniosku, że na pytanie powyższe „według wszelkiego prawdopodobieństwa odpowiedź wypaść musi negatywnie... Byłoby czystą utopją wierzyć, że dodatni wpływ revival'u trwać będzie nieskończenie... Przez całą historję Walji idą jeden za drugim revival'e, każdy z nich budził te same nadzieje i zostawiał po sobie rozczarowanie. Wybucha revival, wzbiera entuzjazm, mnożą się nawrócenia, głosi się zwycięstwo. Ale zwolna ogień przygasa, gry hazardowe i szynk odzyskują swe prawa. Po kilku latach stan ludności religijny i moralny jest równie rozpaczliwy, jak był przedtem, i jedynem zbawieniem wydaje się nowy revival. Weźmy historję religijną Walji, a przekonamy się, że jest to tylko jeden długi szereg bankrutujących odrodzeń" [1]). Utrwala do pewnego

---

[1]) J. Rogues de Fursac, Un mouvement mystique contemporain, 1907, s. 41, 130.

stopnia skutki nawrócenia tylko zmiana otoczenia, postawienie człowieka w warunkach, w których przy braku pokus, mogących go w recydywę wpędzić, wdrażałby się i przyzwyczajał do pracy i wstrzemięźliwego życia, w których stopniowo wytwarzałby się w nim i nagromadzał nowy zasób energij specyficznych (co jednak, jak wiemy, możliwe jest wogóle tylko w przypuszczeniu, że posiada on dostateczny zasób energji pierwotnej). Tem się tłumaczą stosunkowo pomyślniejsze rezultaty, jakie osiąga np. Armja Zbawienia i pokrewne planowo zorganizowane instytucje, które nietylko nawracają, ale nawróconych przenoszą w nowe warunki, dają im pracę, rozrywki i t. p.

U osobników o małym zasobie energji potencjalnej, słabych z natury lub wyczerpanych słaby i krótkotrwały wpływ pobudzającego działania psychicznego jest to wynik względnie jeszcze szczęśliwy. Brak pobudek, celu życiowego, żywszego zainteresowania i chęci do pracy jest dla jednostek tych prezerwatywą, która zabezpiecza im na czas jakiś wegetację. Rozbudzenie w nich żywszych pobudek, danie im celu, napędzenie ich woli do działania i pracy przez ambicję, nadzieję i wiarę w wyzdrowienie i t. p. przyśpiesza tylko ich wyczerpanie, zabiera im resztki sił i przyprawia o ostateczne bankructwo. Powtarza się na nich historja owego szczura we wzmiankowanym już eksperymencie fizjologicznym (str. 494), który z pewnego punktu widzenia może być także uważany jako eksperyment z zakresu psychoterapji i Mind-cure'y: Szczur, zmuszony do nieustannego biegania po kole, które mu się z pod nóg usuwa, napędzany obawą upadku, zostaje naraz „odrodzony", spełnia się na nim revival, otrzymuje „cel" życia (nie spaść!), „wolę swą rozwija do najwyższej potęgi", aż wreszcie, znalazłszy się u jej szczytu — zdycha z wyczerpania.

Również nieskutecznem jest psychiczne oddziaływanie

we wszystkich wypadkach, kiedy brak jest „punktów wrażliwych", specyficznych energij w postaci instynktów, popędów, potrzeb, uzdolnień. Nie możemy oddziaływać, nie mamy przez co i do czego pobudzać człowieka, którego nic nie wzrusza, który niczego nie pragnie, któremu brak miłości własnej, żądzy sławy lub zysku, współczucia dla innych, człowieka także, który nic nie umie, nie potrafi, do niczego nie ma zamiłowania ani zdolności, dla którego nic nie jest „łatwe", a wszystko nad siły jego „trudne". Wypadki takie w różnem ustopniowaniu bynajmniej nie są rzadkie, i są one najbardziej beznadziejne ze wszystkich, z jakiemi spotyka się lekarz, pedagog i moralista. Są to ludzie, o których mówi się, że nie umieją, czy „nie chcą chcieć": o ile przyczyną tego nie jest ogólna słabość ustroju, niedostatek pierwotnej energji, jest nią przedewszystkiem brak jakichkolwiek energij specyficznych — żywszych popędów, pragnień, uzdolnień, nawyknień.

Nierównie pospolitszy, a w skutkach z poprzednim jednoznaczny, jest stan rzeczy taki, w którym istnieją wprawdzie instynkty, potrzeby, popędy, zamiłowania, uzdolnienia, ale w otoczeniu zewnętrznem, w życiu brak warunków, w których naturalne owe siły znajdowałyby zastosowanie, natomiast istnieją warunki, które siły te stale tłumią, wyzwalanie się ich powstrzymują. Dubois, filozofowie Mind-cure stwierdzają powszechność strachu, jako przyczyny chorób, neurastenji, życiowej niemocy. Jest to zrozumiałem i koniecznem. Przyczyną faktu tego nie jest jakiś niedostatek natury ludzkiej, zaniedbanie higjeny lub wychowania, ale to przedewszystkiem, że dla ogromnej większości ludzi współczesnych samo życie jest rzeczywiście — *straszne*. I na cóż się przyda mówić człowiekowi: Nie bój się, bądź optymistą, miej odwagę, wierz i idź śmiało w przyszłość! — człowiekowi, który przez życie całe jak zwierz dziki ścigany jest przez policję,

prokuratorów, wierzycieli, któremu nędza, niepewność jutra, troski, praca nad siły wydzierają najdroższe istoty i nieustannie stawiają przed oczy widmo choroby i śmierci. — Albo mówi się: Chcesz być zdrowym, zadowolonym, nie myśl o sobie, a więcej o innych, odrzuć egoizm, bądź altruistą. Ale w warunkach współczesnego życia cokolwiek za wiele altruizmu jest rzeczą wielce niebezpieczną, właśnie tylko zatwardziałość, zamknięcie się w sobie, egoistyczne znieczulenie, czujna pamięć o własnej korzyści pozwala człowiekowi jako tako przejść przez życie; kto za wiele współczuje, za wiele z siebie innym oddaje — serce mu się prędko przekrwawi, nerwy zszarpią i ciała mu nie starczy na tę ofiarę, o którą wszystko wokoło do niego woła. — Czy nie jest ironją człowiekowi, który zamknięty jest w więzieniu, doradzać: Stwórz sobie „cel życia", wyższy cel, działaj, dąż do czegoś, oto jest nauka, sztuka, społeczna praca, które mogą życie wypełnić, zużytkować siły, które leżą w tobie nieczynne! A ogromna większość ludzi w warunkach obecnych żyje jak w więzieniu: robią nie to, do czego pociąga ich wewnętrzna potrzeba, powołanie, zdolność, przekonanie, ale co robić muszą, co jedynie robić mogą, ażeby monotonną, nużącą pracą na chleb zarobić, pracą, w której marnuje się moc zdolności, talentu, aspiracji, wyższych idealniejszych celów. Pod tym względem społeczeństwom dzisiejszym przoduje niewątpliwie Rosja. Profesor dorpackiego uniwersytetu Al. Jarocki, zastanawiając się nad przyczynami ogromnej śmiertelności, chorób i przedwczesnego starzenia się ludności rosyjskiej, nietylko warstw ubogich, ale oświeconych i zamożnych, dochodzi do wniosku, że przyczyną główną nie są złe warunki higjeniczne, niedostateczne odżywiane, ale przedewszystkiem przeciwny naturze sposób życia, nadmierne, przedwczesne zmęczenie, które znów wywołuje potrzebę niezdrowych, pobudzających rozrywek (pijaństwo, gra w karty).

„A dlaczegóż praca tych ludzi jest tak ciężką, tak męczącą? — zapytuje. Dlatego, że dla ogromnej większości jest to praca wstrętna, znienawidzona, którą człowiek całą duszą się brzydzi. Praca, która daje zadowolenie, która interesuje, praca taka nie wywołuje zmęczenia. Ale człowiek wykształcony w Rosji w przeważnej liczbie wypadków, wskutek społecznych i politycznych warunków zmuszony jest wykonywać pracę, która go nie może interesować, często jest mu wstrętną, i której rezultat wcale nie po jego jest myśli. Zrozumiałem jest, że taka praca męczy w najwyższym stopniu...". A dalej kończy autor porównaniem, które każdemu mimowoli nasunąć się musi: „Wiadomo, jak szkodliwie na zdrowie człowieka działa więzienie, zwłaszcza więzienie celkowe. W pewnej mierze winne są tu złe warunki higjeniczne. Ale nawet w więzieniu, pod względem higjenicznym wzorowo urządzonem, zdrowie człowieka zawsze ucierpi. Jakaż jest tego przyczyna? Przyczyną są niewątpliwie kajdany, w które zakuty zostaje duchowy świat człowieka. Więzień cierpi dlatego, że pozbawiony jest wolności, że zamknięte ma drogi działania, nuży go jednostajność wrażeń i t. d. Przygnębiony zaś stan ducha odbija się na wszystkich funkcjach organizmu... Rosyjskie urządzenia społeczne są tego rodzaju, że Rosja przedstawia jedno wielkie więzienie, w którem ludzie dręczą się, zużywają... nietylko cierpią moralnie, ale marnieją fizycznie i przedwcześnie umierają" [1]).

Siłą medycyny było zawsze, że opierała się na zjawiskach i posługiwała środkami porządku fizycznego. Odwoływanie się do psychologji i coraz więcej dziś zwolenników liczące posługiwanie się działaniem psychicznem w leczeniu zaburzeń i osłabienia nerwowego jest ze strony medycyny

---

1) Dr. A. Jarotzky, Der Idealismus als lebenserhaltendes Princip. Betrachtungen ein. Arztes. Wiesbaden, 1908, s. 85 n.

tylko przyznaniem się do niemocy w danej dziedzinie. Trawestując pewien aforyzm Nietzschego, powiedzieć można: „Ciało jest chore, ciało leczyć trzeba — duszę zostawmy w spokoju"! Ciało — to jest organizm indywidualny i organizm społeczny. Psychologja w zakresie dostępnego nam doświadczenia nie zna zjawisk psychicznych, któreby niezależne były od podłoża materjalnego w organizmie żyjącym i w warunkach zewnętrznych, fizycznych i społecznych. Nie może więc ona uznawać działania psychicznego, które ogółu tych warunków nie uwzględnia.

5. TYPY PRACY.

Czynniki określające zdolność do pracy mogą być rozmaicie skombinowane i ustosunkowane; niektóre częściej idą z sobą w parze, inne wyłączają się, każdy pracujący ma swoją indywidualną krzywą pracy. Niektóre krzywe są bardziej do siebie podobne, aniżeli do innych i przedstawiają pewne typy pracy. Charakter każdego typu wyraża się w ogólnej wydajności pracy, jej jakości i przebiegu, t. j. zmianach, jakim ilość i jakość pracy ulega w czasie.

a) Typy indywidualne.

Ze względu na absolutną ilość pracy, jaką osobnik zdolny jest wykonać w danym przeciągu czasu, rozróżniliśmy już wyżej typy pracy umysłowej: produktywny i małoproduktywny, które w związku z jej jakością dają typy główne: produktywny — płytki i małoproduktywny — głęboki, oraz pewną ilość form pośrednich. Różnice te, jak zaznaczyliśmy, mające prawdopodobnie przyczynę w niejednakowem rozdzielaniu się rozporządzalnej energji na pojedyńcze akty pracy, zauważyć się dają i w pracy mięśniowej, jako indy-

widualna skłonność z jednej strony do dawania dużej liczby małych podniesień, z drugiej — niewielkiej liczby podniesień wysokich. (Por. str. 470).

Typowe różnice w ogólnej wydajności pracy uważać należy za rezultat poprzedniego działania czynników, warunkujących zdolność do pracy — ćwiczenia i nagromadzania energji — rezultat, ujawniający się jako stopień uzdolnienia, „łatwość" lub „trudność" przedmiotu. O typowych różnicach w przebiegu pracy decydują czynniki, które działają podczas samego wykonywania pracy. Typy w przebiegu pracy, czyli typy jej krzywej, zależne będą od takiego lub innego, mniej lub więcej stale występującego współdziałania tych czynników. Wiemy, że dużej łatwości ćwiczenia się czyli nabierania wprawy zazwyczaj towarzyszy prędkie zmęczenie, jak również prędsze tracenie wprawy. Zdaje się, że z powyższemi objawami idzie razem najczęściej skłonność do napędu, zwłaszcza do napędu zaczęcia [1]), jak i wogóle nierówność pracy, wahania w jej ilości i jakości zdają się znamionować niski poziom energji potencjalnej, małą odporność na zmęczenie [2]). Z drugiej strony przypuszczać należy, że łatwość wdrażania się idzie w parze wogóle z odpornością na zmęczenie a wyłącza skłonność do napędu [3]); łatwość przystosowywania się do nowego przedmiotu, wynikająca ze źródeł objektywnych, czyni zbytecznym poniekąd wysiłek subjektywny i odwrotnie.

Różnice indywidualne i korelacja indywidualnych właściwości istnieją niewątpliwie nietylko w podstawowych czynnikach pracy, ale i odnośnie tych ubocznych, zewnętrznych czynników, które działanie tamtych regulują, jak wpływ

---

1) E. Lindley, tamże, s. 521.
2) A. Oehrn, tamże, s. 145.
3) W. H. Rivers u. E. Kraepelin, tamże, s. 636.

pokarmów, narkotyków, zmian atmosferycznych, pory dnia i t. p. Wiemy, że każdy ma swoje optimum temperatury dla pracy mięśniowej i umysłowej (str. 499). Wiadomo z powszedniej obserwacji, że niektórzy lepiej są usposobieni do pracy w godzinach rannych, inni — wieczorem. W ankiecie o sposobie pracy u matematyków, o której wyżej wspominaliśmy, na 64 osób 30 oświadczyło się za pracą ranną, 24 — za pracą wieczorną, za popołudniową — 3, a 7 — za pracą i ranną i wieczorną [1]). Oehrn znalazł, że u dwóch osób *R.* i *O.* średni czas dodawania przez trzy dni, rano i wieczór, wynosił (w tysiącznych częściach sekundy):

	R			O		
Rano . .	1190	1153	1067	655	626	616
Wieczór .	1255	1185	1111	622	596	545

Jednocześnie u *R.* średnia różnica czasów (pojedyńczych dodawań) wynosiła rano 3,2%, wieczór 3,9%, u *O.* rano — 2,6%, wieczór — 1,8%. Czyli cyfry te pokazują, że pierwsza osoba pracowała rano sprawniej, szybciej i bardziej równomiernie, aniżeli wieczór, druga — przeciwnie [2]). Mamy więc wszelką podstawę, ażeby odróżnić dwa typy: pracowników rannych i pracowników wieczornych. Różnic tych nie tłumaczy większe jakoby zmęczenie rano u osób typu wieczornego, gdyż, zacząwszy pracować rano, robią coraz więcej i lepiej, a wieczór, jakkolwiek osiągają największą wydajność pracy, to jednak dość prędko się męczą [3]). Różnice te w związku są raczej z niejednakowem u różnych osób rannem wdrażaniem się, co znów w zależności jest od ich krzywej snu. Doświadczenia Michelsohna nad przebiegiem snu przemawiają za tem,

1) E. Claparéde, Psychol. de l'enf. s. 216.
2) A. Oehrn, tamże, s. 150.
3) E. Kraepelin, Arbeitscur. s. 9.

że u pracowników typu rannego najgłębsza faza snu występuje wcześniej i prędzej przechodzi, aniżeli u pracowników typu wieczornego, którzy głębiej śpią dopiero nad ranem [1]), czyli że pracownicy typu rannego należą pod względem snu do typu wieczornego (wczesnego), a pracownicy wieczorni— do typu rannego (późnego). Zrozumiałem to jest, jeśli przyjmiemy, że proces wypoczywania, t. j. usuwania produktów zmęczenia i odnowy materji dokonywa się głównie w głębokiej fazie snu, i że proces ten pozostawia po sobie pewną bezwładność, zwiększone tarcie, które musi być przezwyciężone przez nowe wdrożenie. U zasypiających głęboko z wieczora proces odnowy kończy się wcześnie, resztę nocy przesypiają snem powierzchownym, przerywanym marzeniami, wstają więc rano już rozbudzeni i do pewnego stopnia wdrożeni, ci zaś, którzy zasypiają najgłębiej nad ranem, zaczynają dzień jeszcze „rozespani" i wdrażają się dopiero pod wieczór. Rozumie się, jak w krzywych snu, tak w typach pracowników prócz dwóch głównych istnieją i typy pośrednie, np. jest, zdaje się, dość zwykły typ południowy (do którego np. ja należę), zbliżony do rannego; najlepszy okres pracy u osób tych przypada nie z samego rana, ale około 12—1 g. po p. i trwa do godz. 4—5, o ile nie skróci go wcześniejszy obiad

Wogóle na podstawie danych dotychczasowych, zresztą dość jeszcze szczupłych, prawdopodobnem jest istnienie dwóch zasadniczo odróżniających się typów pracy. Jeden typ — to człowiek, który prędko i łatwo się uczy i nabiera wprawy, ale też prędzej zapomina i łatwiej się męczy; wdraża się, przystosowuje do nowej pracy powolnie i z trudnością, niechętnie zmienia kierunek i rodzaj pracy; natomiast ulega napędom, ażeby pracować,

---

1) E. Michelsohn, tamże, s. 105.

potrzebuje silnych pobudek uczuciowych, zapału, zainteresowania, nowości, szczególniej dużo go kosztuje kończyć rzeczy rozpoczęte, niechętnie drugi raz powtarza tę samą czynność; pracuje nierównomiernie, przechodząc przez okresy podniecenia i upadku; z trudnością pozbywa się nabytego wdrożenia i rozpędu; wskutek tego mniejszą ma zdolność odpoczywania, pod względem snu należy do typu rannego, t. j. późno głębiej zasypia; usposobiony jest do pracy lepiej pod wieczór, a w każdym razie nie z samego rana; pod względem ogólnej wydajności i wartości pracy przedstawia raczej typ małoproduktywny, a głębszy. — Typ drugi — uczy się i przyswaja powolniej, ale trwalej zatrzymuje; w pracy jest bardziej wytrzymały i odporny na zmęczenie; prędko się wdraża i przystosowuje do nowej pracy, łatwo więc może zmieniać rodzaj zajęcia; zdolność do pracy zawdzięcza głównie czynnikom objektywnym, zasobom energji, obywa się więc bez napędu, nie potrzebuje silnych pobudek uczuciowych, jest bardziej obojętny na przedmiot pracy, bez różnicy często wykonywa pracę interesującą albo nudną, nie sprawia mu trudności tę samą czynność powtarzać; pracuje bardziej równomiernie, bez większych wahań w ilości i jakości pracy; nabytego wdrożenia łatwo się pozbywa, dzięki czemu odpoczywa prędzej i skuteczniej; zasypia głębiej wcześnie z wieczora, a rano najlepiej do pracy jest usposobiony; przedstawia typ bardziej produktywny, ale jakościowo płytszy. — Typ drugi wogóle uważać można za bardziej normalny, zdrowy; u typu pierwszego częściej spotykać będziemy cechy nerwowości i psychopatycznego usposobienia.

W czystej i zupełnej formie dwa te typy zapewne rzadko istnieją; w rzeczywistości spotykane indywidualne typy pracy prawdopodobnie okażą się najczęściej odmianą i częściową kombinacją typów zasadniczych.

Indywidualne typy pracy próbowano także ustalić nie przez dochodzenie korelacji poszczególnych czynników pracy, ale bezpośrednio przez porównanie i uogólnienie krzywych pracy, jakie dają różne osobniki. Mosso już zauważył, że niektóre osoby dają krzywą pracy na ergografie, która przez czas jakiś utrzymuje się stale na pewnym poziomie, a potem nagle spada do zera, krzywa innych — przeciwnie, od początku spada równomiernie. Binet na podstawie doświadczeń z dynamometrem na młodzieży szkolnej przyjmuje cztery główne typy:

1) Typ pracy, która spada z początku, potem utrzymuje się równo: w szeregu pięciu naciśnień pierwsze dawało największą liczbę kg., w drugiem — nagły spadek, następne w przybliżeniu równe; typ ten przeważa u osobników słabych wogóle;

2) Typ pracy równej: wszystkie pięć naciśnień w przybliżeniu równe; spotykany zarówno u słabych jak silnych osobników.

3) Typ pracy stale spadającej: naciśnienia od pierwszego do ostatniego równomiernie słabsze; właściwy głównie słabym osobnikom;

4) Typ pracy wzrastającej: naciśnienia coraz silniejsze; typ rzadki u dzieci, częstszy u młodzieży i dorosłych, właściwy wogóle osobnikom silnym [1]).

Kemsies z doświadczeń na uczniach szkoły ludowej, którym na lekcjach między 8 r. a 12 p. zadawano krótkie dodawania i mnożenia, wyprowadza następujące cztery typy:

1) Typ pracy spadającej: liczba błędów od rannej próby do południowej stale się zwiększa;

---

[1]) A. Binet et N. Vaschide, Expérience de force muscul., Ann. psychol. V. IV, s. 23, 190.

2) Typ pracy wzrastającej: liczba błędów zmniejsza się;

3) Typ o krzywej wypukłej, która z początku się podnosi, potem spada;

4) Typ o krzywej wklęsłej, która naprzód spada, potem się podnosi.

Z doświadczeń tych wynikałoby, że każdy uczeń ma swoje optimum pracy w pewnej godzinie; u trzeciej części uczniów, badanych przez Kemsiesa, optimum to wypadało o g. 10 r. [1]).

W typach Bineta i Kemsiesa są pewne wspólne cechy, mimo to jednak nie można ich wprost porównywać, nietylko dla tego, że jedne dotyczą pracy mięśniowej, drugie — umysłowej, ale i z tego powodu, że krzywe Bineta obejmują bardzo krótki okres czasu (5 naciśnień dynamometru), niewiadomo więc, jaką w dalszym ciągu przybierałyby formę.— W krzywych, wyrażających typy obu autorów, widzieć należy wpływ nietylko zmęczenia, ale prawdopodobnie i innych czynników pracy, w stosunku jednak nie dającym się bliżej określić.

b) Lenistwo.

Śród odmian zdolności do pracy ze względów praktycznych najczęściej zwraca na siebie uwagę lenistwo, które może być albo mniej więcej stałym i określonym typem indywidualnym, albo stanem, w jakim czasowo znajdować się może którybądź z typów indywidualnych.

Mówi się o lenistwie we wszystkich wypadkach, kiedy ilość lub jakość pracy nie dochodzi do pewnej, za obowiązującą lub wogóle możliwą uważanej normy, i mianowicie

---

1) Kemsies, Arbeitstypen bei Schülern, Zeits. f. pädag. Psychol. B. III (1907), 361.

nie dochodzi dla braku jakoby dostatecznej chęci i woli ze strony pracującego. Człowiek nie pracuje lub pracuje mało, źle, nieregularnie dlatego, że jest leniwy, to znaczy, że — „nie chce". Ale mała ilość wykonywanej pracy, uszczuplona zdolność do pracy, jak wiemy, może mieć bardzo różne przyczyny, i jeśli tę niedostateczną, uszczuploną zdolność do pracy popularny pogląd przypisuje „słabej woli" to dlatego, że uwydatnia jeden tylko z czynników pracy — subjektywny, przeocza zaś lub nie zna innych. Lenistwo może być rozpatrywane i zrozumiane tylko na gruncie ogólnej teorji zdolności do pracy i w związku ze wszystkiemi jej czynnikami. Wiemy, że każdy z czynników tych w miarę swego natężenia dawać może rozmaity stopień pracy od maximum do zera. W każdym więc wypadku stale lub czasowo ograniczonej zdolności do pracy poza owym przez popularny pogląd domniemanym i za dostateczne wyjaśnienie uważanym „brakiem chęci i woli do pracy" dochodzić należy, który rzeczywiście z czynników przyczynę tego ograniczenia stanowi. Wypadków, odmian lub typów lenistwa odróżnić będziemy mogli tyle, ile jest głównych czynników zdolności do pracy.

W ogromnej większości wypadków człowiek pracować „nie chce" dlatego, że nie może, że organizm jego nie wytwarza w dostatecznej ilości pierwotnej energji potencjalnej, będącej źródłem pracy aktualnej. Najczęściej, mówi Bouchard, ludzie z osłabioną wolą „les ralentis de volonté" są to ludzie z osłabionem odżywianiem, „les ralentis de nutrition". Wszystko, co upośledza odżywianie, a więc złe trawienie, choroby przemiany materji, serca, płuc, obiegu krwi, niedostateczne żywienie, długotrwałe przeciążenie pracą, wszystko wogóle, co składa się na neurastenję pierwotną [1]), —

---

1) A. Deschamps, Les maladies de l'énergie, s. 227.

zarazem wytwarza grunt dla lenistwa w różnych jego formach. Przedewszystkiem zaś należą tutaj wypadki, kiedy, pomimo nawet chęci i ponawianych wysiłków, człowiek robi wszystko powoli, z częstemi i mimowolnemi przerwami, prędko się męczy, z trudnością i w małej ilości wyzwala swą energję, która nie płynie pełnym strumieniem, ale sączy się kroplami. W ankiecie o lenistwie francuskiego „Towarzystwa badań psychol. nad dziećmi", przeprowadzonej w szkołach elementarnych sześciooddziałowych, znajdujemy między innemi taką charakterystykę dzieci leniwych tego typu: „W klasie zachowują się biernie (passifs), zrezygnowani, oczy bez wyrazu błądzą bez celu. Dawanie odpowiedzi na najprostsze pytania, zdaje się, kosztuje ich nadzwyczaj wiele wysiłku. Uwaga wciąż rozproszona, z trudnością daje się zatrzymać, nie mogą dłużej słuchać, niewiadomo, gdzie myśl ich błądzi. Oto chłopiec lat 12 jest jeszcze w I oddziale, zatem o 5 lat opóźniony: jest drobny, szczupły, limfatyczny, rachityczny, przebył operację wyrostków adenoidalnych w nosie, głos przytłumiony, cichy, trochę się jąka, mało się bawi, prędko się męczy; w klasie spokojny, milczący, nic go nie zajmuje, pamięć i inteligencja niedostateczne. — Chłopiec l. 8: leniwy, ospały, nieśmiały, wzrok ma utkwiony przed siebie, zdaje się, nic nie widzi, co się koło niego dzieje, nigdy nie dał dobrej odpowiedzi; wzrost ma opóźniony o cztery lata, jest wątły, chudy, słaby" etc.[1]).

Pokrewną odmianę przedstawiają osobniki dotknięte pewnemi brakami systemu nerwowo-mózgowego, t. z. niezrównoważone, dziedzicznie obciążone, podnormalne, histeryczne. Zboczenia te występują często na tle ogólnej słabości. „Rzadko, mówi Deschamps, astenja (neurastenja)

---

1) E. Bocquillon, Enquête sur la paresse. Bulletin d. l. Société libre paur l'étude psych. d. l'enfant, 1909, s. 140.

wolną jest od pewnych przymieszek; astenik jest zazwyczaj jednocześnie w pewnym stopniu histerykiem, niezrównoważonym, chwilowo pobudzonym [1]). Osobniki tej kategorji niezdolne są nietyle do pracy wogóle, ile do pracy systematycznej, w określonym czasie, nad określonym przedmiotem, czekają zazwyczaj na „natchnienie", „usposobienie" do pracy, potrzebują do niej silnych bodźców i pobudek, rozwijają chwilami gorączkową działalność, to znów wpadają w apatję, robią nie to, co w danej chwili jest potrzebne i celowe, ale do czego są „usposobieni", co odpowiada ich nastrojowi. Nieprzystosowani do warunków życia łatwo się wykolejają, zmieniają często zawód, uważani są za próżniaków, niezdolnych do pracy, jakkolwiek w szczególnych wypadkach i w szczególnej formie dają niekiedy dużą ilość pracy.

Pospolitą przyczyną lenistwa jest brak w różnej formie energij specyficznych albo nieodpowiedniość między rodzajem pracy a istniejącą formą energji specyficznej, jako pewnych uzdolnień, zamiłowań. Człowiek wydaje się leniwym, „nie chce mu się" czegoś robić dlatego, że rodzaj pracy, wobec którego stawiają go okoliczności, nie odpowiada jego uzdolnieniu, zamiłowaniu, powołaniu. Jest to wypadek szczególnie częsty w szkole, w każdej klasie jest pewna liczba uczniów, „leniwych" w pojęciu tego lub innego nauczyciela, którego przedmiot jest dla nich za trudny, i takich, których wszyscy nauczyciele skłonni są uważać za „leniwych", gdyż cały program danej klasy lub szkoły jest dla nich za trudny lub nieodpowiedni. Wymieniona ankieta podaje, że na 40 uczniów, uważanych za leniwych, którzy z powodu braku postępów pozostawieni zostali na rok drugi w tym samym oddziale, 32 poprawiło się, niektórzy zupełnie się zmienili. W tejże ankiecie znajdujemy charakterystyki

---

[1]) A. Deschamps, tamże, s. 229.

uczniów, którzy widocznie zgoła nieprzystosowani są do programu szkoły, opartego wyłącznie prawie na pracy umysłowej, natomiast okazują upodobania do zajęć ręcznych, mechanicznych. Np. „uczeń słaby na lekcji nie uważa, zajmuje go jego piórnik, szufladka, guma, wszystkiego dotyka palcami, bada fizyczne własności przedmiotów; lekcje są mu wstrętne, ale w warsztacie jest pierwszym, jego roboty z papieru i drzewa są bez zarzutu, także celuje w rysunku, w kajetach mnóstwo błędów ortograficznych, ale pismo ładne i czyste... Dziewczynka ma szczególne zamiłowanie do szycia, gospodarstwa, kuchni. Jest nieinteligentna w ortografji, ale przewyższa inne inteligencją, gdy trzeba coś ugotować, często sama po „macierzyńsku" opiekuje się „małemi" na dziedzińcu... Ten znów do niczego nie ma zdolności, brak pamięci i pojętności, lubi zato wszelkie ćwiczenia fizyczne, gimnastykę, chodzenie po sprawunki, noszenie ciężarów"... Odwrotnie, śród młodzieży rzemieślniczej i fabrycznej spotykać można osobniki „leniwe", które powołanie i uzdolnienie ciągnie do pracy umysłowej, książkowej.

Odrębną postać lenistwa wytwarza brak pobudek do działania i pracy, niewrażliwość na podniety instynktowe i uczuciowe. Niewrażliwość ta może być skutkiem ogólnej słabości organizmu, niedostatecznego zasobu energji pierwotnej, ale jest także objawem samoistnym, wynikającym z wrodzonego braku lub przez okoliczności spowodowanego zaniku pewnych form energij specyficznych, jako instynktów, popędów, uczuć. Słaby rozwój instynktu samozachowawczego, brak potrzeb życiowych, brak miłości własnej, ambicji sprawia, iż wola człowieka stale pozbawiona jest motywów działania, niema się na czem oprzeć, a właściwie nawet nie można już w tych wypadkach mówić o woli: na miejscu jej w psychice człowieka jest mniej lub więcej zupełna próżnia, z której żadne działanie wyjść nie może. Człowiek nie działa,

nie robi rzeczywiście dlatego, że „nie chce", ale nie chce, ponieważ nie ma dlaczego chcieć — nic go nie wzrusza, nie pociąga, jest słowem, niewrażliwy na zwykłe pobudki działania. W formie idealnej stan ten oczywiście nigdy się nie urzeczywistnia, gdyż wtedy niemożliwem byłoby samo życie, ale w stopniu przybliżonym nierzadko się spotyka, już to jako pierwotna bezwrażliwość i obojętność, już to jako apatja i zobojętnienie, w które wtrącają człowieka zawody i rozczarowania, spotkać się daje w stopniu mniejszym lub większym.

Przy istnieniu nawet specyficznej wrażliwości instynktowej i uczuciowej wola pozbawioną bywa motywów działania wskutek braku bodźców zewnętrznych, któreby wyzwalały energję specyficzną, a pośrednio i energję pierwotną. Ludzie nawet normalnie uposażeni pod względem instynktowo-uczuciowym, ale nie potrzebujący pracować, materjalnie zabezpieczeni, żyjący przytem w zapadłych kątach prowincji, na wsi lub w małych miasteczkach, gdzie brak im sposobności do porównań, współzawodnictwa i ujawniania ambicji, pogrążają się w stan umysłowej drzemki i chronicznego lenistwa.

Niektóre bardziej przypadkowe i przemijające formy lenistwa wynikają również z okoliczności zewnętrznych, które utrudniają przyzwyczajanie się i wdrażanie do pracy. Dla ludzi o małym zasobie energji potencjalnej niekorzystnem jest, gdy zmuszeni są do pracy, która z natury rzeczy jest nieregularną, odbywa się z przerwami, w różnym czasie i miejscu. Warunki domowe, nieporządny tryb życia, brak stałego rozkładu dnia, odbywanie lekcyj z dzieckiem nie w określonych godzinach, ale kiedy matka czy ojciec ma czas lub ochotę — wytwarza typ ucznia leniwego, a przynajmniej niezdolnego do pracy równej i systematycznej, i to nie dlatego, iżby pracować nie mógł lub nie chciał, ale że

pracować nie nauczono go, że jego zdolność do pracy, faktycznie istniejąca, napotyka zbyt wiele tarcia i zahaczeń, których w niekorzystnych warunkach zewnętrznych nie był w stanie pokonać. Wpływy, które uniemożliwiają przyzwyczajenie, przeszkadzają zarazem wdrażaniu się. Niezależnie od tego niezwykła trudność wdrażania się jest objawem wspólnym wszystkim odmianom lenistwa. Gdy zdolność do pracy jest z jakichkolwiek przyczyn zmniejszoną, osłabioną odporność na zmęczenie, okazuje się, jak wiemy, większa potrzeba subjektywnych impulsów, napędów woli, wysiłków, które są tem trudniejsze, w tym większym stopniu otrzymują przykre zabarwienie uczuciowe, im mniejszy jest zasób energji, prędsze i silniejsze zmęczenie, najtrudniejszym zaś i najprzykrzejszym jest ów dodatkowy wysiłek na początku, który pokonać musi bezwładność ustroju, czyli ustanowić wdrożenie.

Rozpoznanie odmiany lenistwa, z jaką mamy do czynienia, i wywołujących ją przyczyn, wskaże zarazem sposób jego leczenia. Gdzie, jak to najczęściej może się zdarza, dwie lub więcej przyczyn składa się na dany rezultat, tam i leczenie, rozumie się, będzie odpowiednio bardziej złożonem. Jako najczęściej lub wcale nie poddające się leczeniu uważać należy wypadki, w których wyłączną albo jedną z przyczyn lenistwa jest niewrażliwość na normalne pobudki instynktowo-uczuciowe, brak jakichkolwiek potrzeb, dążeń, aspiracyj. Są to, jak mówi M. de Fleury, „les âmes sans remords", ludzie, którym sumienie nic nie wyrzuca, którym jest zupełnie dobrze z tem, że nic nie robią, i niczego poza tem nie pragną: do tych poprostu nie mamy dostępu.

Przyczynę, którą się powinno zawsze w pierwszym rzędzie domniemywać i szukać przy rozpoznawaniu lenistwa, jest pierwotny lub przez wyczerpanie spowodowany niedobór energji potencjalnej, wyrażający się w ogólnej sła-

bości, astenji albo neurastenji. Stan ten sam przez się jest wystarczającą przyczyną lenistwa i stwarza grunt, na którym szczególnie łatwo działanie swe wywierają inne jego przyczyny. Leczenie lenistwa, wyłącznie lub częściowo istniejącego na podłożu neurastenji, zasadzać się będzie na leczeniu neurastenji, a więc przez zupełne zaprzestanie pracy, usilne karmienie, powietrze i t. d. Bezpośrednie działanie na wolę przez strach, podniecanie ambicji, wzbudzanie wiary w swoją siłę i możność pracy, jak to już wyjaśniliśmy, wywołać może tylko pogorszenie i ostateczne wyczerpanie.

Względnie łatwem jest zadanie, gdy niezdolność albo „niechęć" do pracy wynika z nieodpowiedniości między rodzajem pracy, jej trudnością, a stopniem lub kierunkiem rozwoju, uzdolnienia, wprawy. Przez obniżenie wymagań, zmianę szkoły, programu, zawodu przywracamy właściwy stosunek między zadaniem a możnością jego spełnienia, zniechęcenie ustępuje, pierwsze już pomyślne próby budzą zaufanie w swe siły i ułatwiają dalszą pracę.

Jeśli lenistwo ma źródło w uśpieniu i nieczynności istniejących naturalnych pobudek działania, starać się będziemy pobudki te poruszyć i ożywić, odwołując się do tych instynktów i uczuć, które u danego osobnika są przypuszczalnie najbardziej rozwinięte i wrażliwe, u jednych więc wzbudzając miłość własną, ambicję, współzawodnictwo, u innych poczucie obowiązku, miłość dla bliskich osób i t. p. W tym wypadku korzystniejszem okaże się mieć zadania większe, trudniejsze, aniżeli drobne, powszednie. Leniwy autor prędzej weźmie się do pracy i doprowadzi ją do końca, pisząc np. rzecz oryginalną, aniżeli robiąc tłumaczenie.

W oddziaływaniu na wolę i zdolność do pracy niemałą rolę odgrywać będą czynniki zewnętrzne. Słabi wogóle, ażeby zacząć i wytrwać w pracy potrzebują nietylko silnych pobudek uczuciowych, ale i bodźców działających na zmysły,

otoczenia, któreby ich podniecało lub podtrzymywało, przymusu, reguły, która nie pozwalałaby im wykolejać się z toru, na który weszli. Ludzie, którzy rozleniwieli w wiejskiej lub małomiasteczkowej pustce, zyskują, przenosząc się w środowisko wielkomiejskie, w którem niezależnie od wpływu otoczenia społecznego już sama różnorodność wrażeń, zmiana obrazów wzrokowych, hałas uliczny działa dynamogenicznie na ustrój. Gdy niepewni jesteśmy swej siły i wytrwałości, koniecznem jest stworzyć sobie pewien regulamin, nie dopuszczający dłuższych przerw i zboczeń, stały porządek dnia i zajęć, który ułatwiłby przyzwyczajenie do pracy i podtrzymywał wdrożenie. Szkoła, internaty wychowawcze i lecznicze, urzędy, instytucje, stowarzyszenia między innemi mają i to znaczenie, że stanowią pewną organizację pracy, dają pewne ramy, koleje, w które raz wszedłszy nawet umysły ociężałe i leniwe, pod działaniem zewnętrznego przymusu, osiągają większą zdolność i wytrzymałość w pracy, aniżeli te, na jakie stać je w odosobnieniu. Sama obecność drugiej osoby wywiera dobroczynny przymus na leniwego: niejeden prędzej myśli i układa zdania, gdy ma przy sobie kogoś, komu dyktuje, aniżeli gdy sam pisze; w tem zapewne początek ma zwyczaj uczniowski przygotowywania się do lekcyj i egzaminów we dwóch lub więcej. Wreszcie rozumie się samo, że w leczeniu, jak i zapobieganiu lenistwu, uwzględniać wypada indywidualne właściwości typu, do którego osobnik należy, a więc znaleźć i zastosować najkorzystniejsze dla niego przerwy i odpoczynek w tym lub innym rodzaju pracy, optimum temperatury, przy której najlepiej pracuje, właściwą mu potrzebę snu, najprodukcyjniejsze dlań godziny dnia i najodpowiedniejsze pory przyjmowania posiłku.

Odpowiedź na większą część tych i związanych z niemi pytań znajdować będziemy mogli tylko w ogólnem przybliżeniu. Dotychczasowe bowiem badania nad zdolnością do

pracy posunęły nas wprawdzie o wiele dalej poza to, co wiedzieć możemy z powszedniej obserwacji i osobistego doświadczenia, ale badania te dokonywane były przeważnie w warunkach sztucznych i uproszczonych. Gdy więc idzie o praktyczne ich zastosowania w życiu, dają nam one ogólne punkty widzenia i ogólne wskazania, które uchronić nas mogą od wielu strat i omyłek, ale nie wystarczające są, ażebyśmy na ich podstawie oprzeć mogli i w zupełności zastosować najbardziej wydajne i ekonomiczne sposoby pracy — szkolnej, literacko-naukowej, zawodowej. Zadaniem dalszych badań będzie nietylko uzupełnienie w szczegółach i ugruntowanie dotychczasowych rezultatów, ale przedewszystkiem rozszerzenie ich w kierunku metod i wyników, bardziej bezpośrednio przystosowanych do życiowej praktyki, do różnych rodzajów pracy, jaką w rzeczywistych warunkach spełniamy.

6. PRACA JAKO ŹRÓDŁO INTELIGENCJI I WOLI.

Pozostaje nam wyprowadzić ogólny wniosek o stosunku trzech zasadniczych uzdolnień człowieka: inteligencji, woli i pracy.

Poszukując odpowiedzi na pytania: co to znaczy umieć, rozumieć, wynajdywać albo chcieć, mieć wolę, w ostatecznem rozpoznaniu dochodziliśmy zawsze do wyniku: to znaczy m o c. Jeśli człowiek nie umie, niezdolny myśleć, zrozumieć, i jeśli nie chce — to dlatego, że nie może, czyli, że nie stać go na wykonanie takiej ilości pracy, jakiej wymaga dany stopień myślenia lub dany akt woli.

Rozwojowi inteligencji, wyższym formom czynności umysłowej odpowiada większa ilość pracy. Głębokość myśli, wysokość abstrakcji, rozległość syntezy, poznanie do rzeczywistości przystosowane i celowe, zdobyta „prawda"—

to wielka ilość pracy w pewien sposób rozdzielonej i ustosunkowanej; płytkość, przyziemność myśli, ograniczoność syntezy, niezdolność abstrakcji, zrozumienia i przewidzenia rzeczywistości, błędy poznania — to ostatecznie tylko niemoc, niemożność wydania z siebie dostatecznej ilości pracy (str. 434, 471).

Słabość woli jako zdolności wykonania to oczywiście brak energji potencjalnej, z której mogłaby być wydatkowaną praca rzeczywista. Brak chcenia, pobudek — to znów niedostatek energji specyficznej, instynktów, popędów, wrażliwości, interesu albo brak bodźców zewnętrznych, czynników, wyzwalających energją utajoną (str. 387, 484—6, 488, 494, 523, 539 — 545).

A więc umieć, rozumieć, poznać, chcieć — to zawsze móc, to sprawa p r a c y, do wykonania której jesteśmy zdolni albo niezdolni, energji, którą rozporządzamy albo której nam braknie, to sprawa mocy lub niemocy.

Znajdujemy zasadnicze różnice indywidualne w zdolności nagromadzania, przechowywania, rozdzielania i odnawiania energji: — typy „słabych" i „silnych" (str. 483, 477 n., 504). Różnicom indywidualnym odpowiadają prawdopodobnie różnice narodów i ras: słabych i silnych. Są jednostki i narody, które umieją i chcą — dlatego, że mogą, są inne, które nie umieją i nie chcą — bo nie mogą. Zarzucają nam wolę słabą, łatwo zapalną i prędko gasnącą. Niesłusznie, bo wola jako stan subjektywny, pewna forma świadomości jest taką zawsze i u wszystkich: wybuchową, zmienną i krótkotrwałą (str. 539—542). Jeśli inni przewyższają nas zdolnością działania, wytrwałością, to nie dlatego, iżby ich „wola" była inną, silniejszą, ale że posiadają w większym stopniu objektywne czynniki działania, jako większą ilość pracy nagromadzonej w rozmaitej postaci. Być może więc mają oni większą indywidualną i rasową zdolność nagromadzania

i odnawiania energji lub przeszli korzystniejsze warunki zewnętrzne, lepszą szkołę jej nagromadzania. U nas tylko na tle objektywnej słabości, niskiego poziomu potencjalnej energji tem jaskrawiej odbija nieproporcjonalność między uniesieniem, porywem woli a rzeczywistą mocą, zdolnością wykonania.

Chcieć przez wolę, wiarę, przekonanie, stwarzać siłę, zdolność do pracy, jest to chcieć wynaleźć jakieś nowoczesne *perpetuum mobile*, tworzyć coś z niczego, chcieć naturę w pole wyprowadzić, coś od niej darmo wyłudzić.

Wola, świadomość jest tylko, rzec można, dysponentem magazynu. Określa ona wartości, które mają być wydawane i realizowane, być może moment i kierunek ich wydawania. Ale magazyn musi być wprzód zbudowany i zaopatrzony. Ażeby z siebie lub od innych otrzymać pewną ilość pracy, musimy przedtem równoważną jej ilość w tej lub innej postaci wykonać i nagromadzić. W jednostce nagromadza się ona jako potencjalna energja pierwotna z pożywienia i pod działaniem zewnętrznych bodźców jako energja specyficzna instynktów, uzdolnień, doświadczeń, wiedzy, wprawy, myślowych i aktywnych nawyków. W społeczeństwie, w ciele zbiorowem, jest to energja specyficzna, zawarta w utrwalonych formach życia i pracy, zwyczajach, prawach, popularnych ideach, w instytucjach, z których każda przedstawia pewną ilość stałych, obowiązujących dla jednostek sposobów myślenia i działania oraz pewną ilość stałych prawidłowo działających podniet i przymusów. Dopiero gdy wykonaną została praca i nagromadzona energja, którą powyższe nabytki jednostek i społeczeństw reprezentują, gdy słowem magazyn został zbudowany i zaopatrzony, świadomość i wola wystąpić mogą w swej roli budzicieli i wyzwalaczy istniejących energij.

Ale, powiedzą nam, ktoś przecie i z czegoś musi bu-

dować i zaopatrywać sam magazyn; czy budowniczym tym nie jest właśnie wola, świadomość? — Tak, dążność, ideę budowania wnosi, być może, świadomość, ale dokonywa się budowa z materjałów danych, zastawanych (energja potencjalna roślin, ostatecznie energja ciepła słonecznego) i zawsze pod działaniem bodźców, warunków, sił i konieczności zewnętrznych: naprzód otoczenia fizycznego, warunków zdobywania środków do życia, form pracy i techniki, potem otoczenia społecznego, praw i instytucji, fizycznego i moralnego przymusu (str. 268 — 276, 286, 343 — 393). Te zewnętrzne bodźce i siły, zmuszając do wykonywania pewnych nowych czynności i do ich powtarzania, warunkują rozwój zarówno inteligencji i woli jak zdolności do pracy.

Jest możliwem—nie mamy podstawy przeczyć temu— że świadomość nie jest przywiązana wyłącznie do warunków materji, że istnieje poza nią, że może nawet zwracać się przeciw materji i postanawiać (w samobójstwie) zerwanie z nią związku, a po jego zerwaniu rozwijać właściwości i siły zgoła odmienne i za ich tylko pomocą osiągać swe cele i wartości. Ale w tym momencie czasu, kiedy byt jej złączony jest z żyjącym organizmem, świadomość we wszystkich swych przejawach uwarunkowana jest prawami życia na ziemi, swoje cele i wartości może urzeczywistniać od początku do końca tylko w granicach materji i energji.

KONIEC.

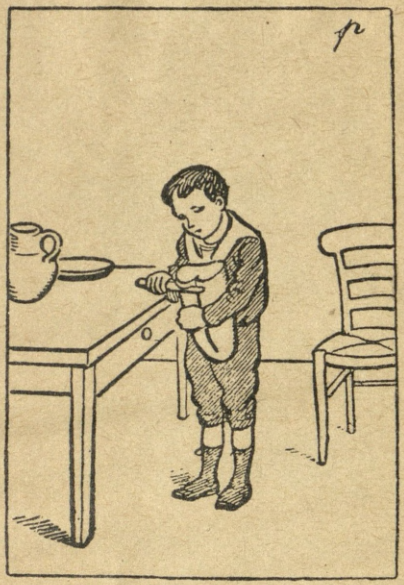
Zadania wieloczłonkowe

Kartki należy pociąć na oddzielne rysunki.

(Wyjaśnienie patrz na str. 119).

I

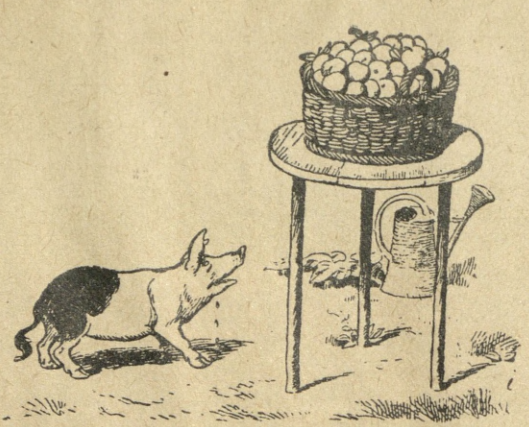


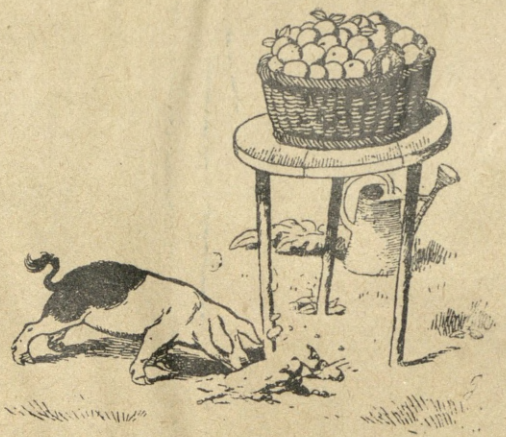


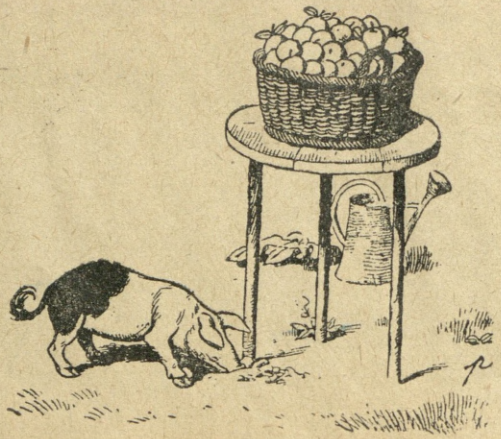


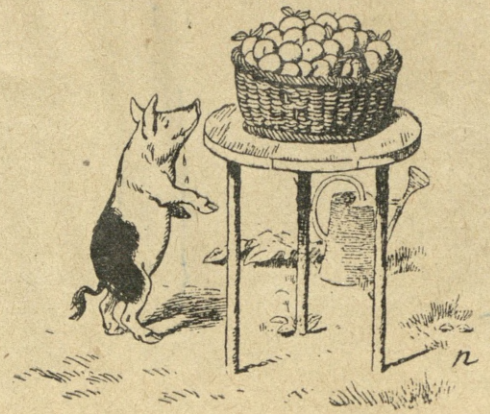


A











B



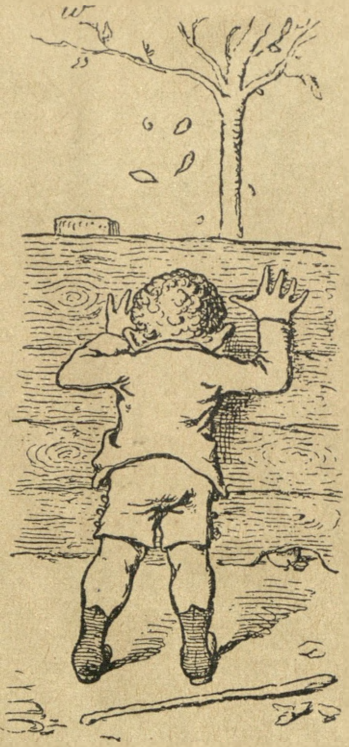
C

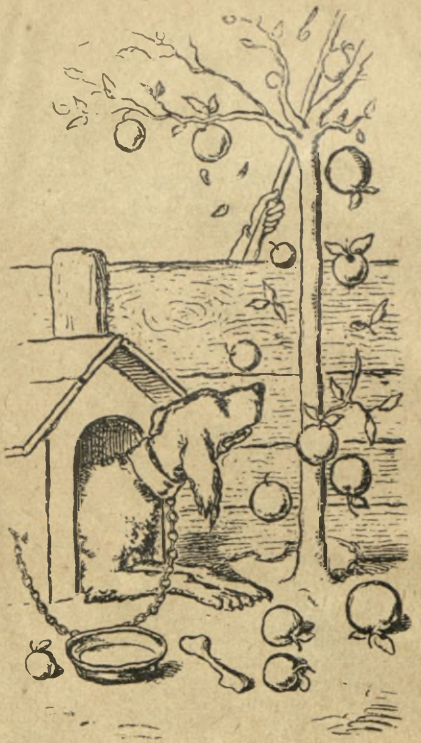
IV



C



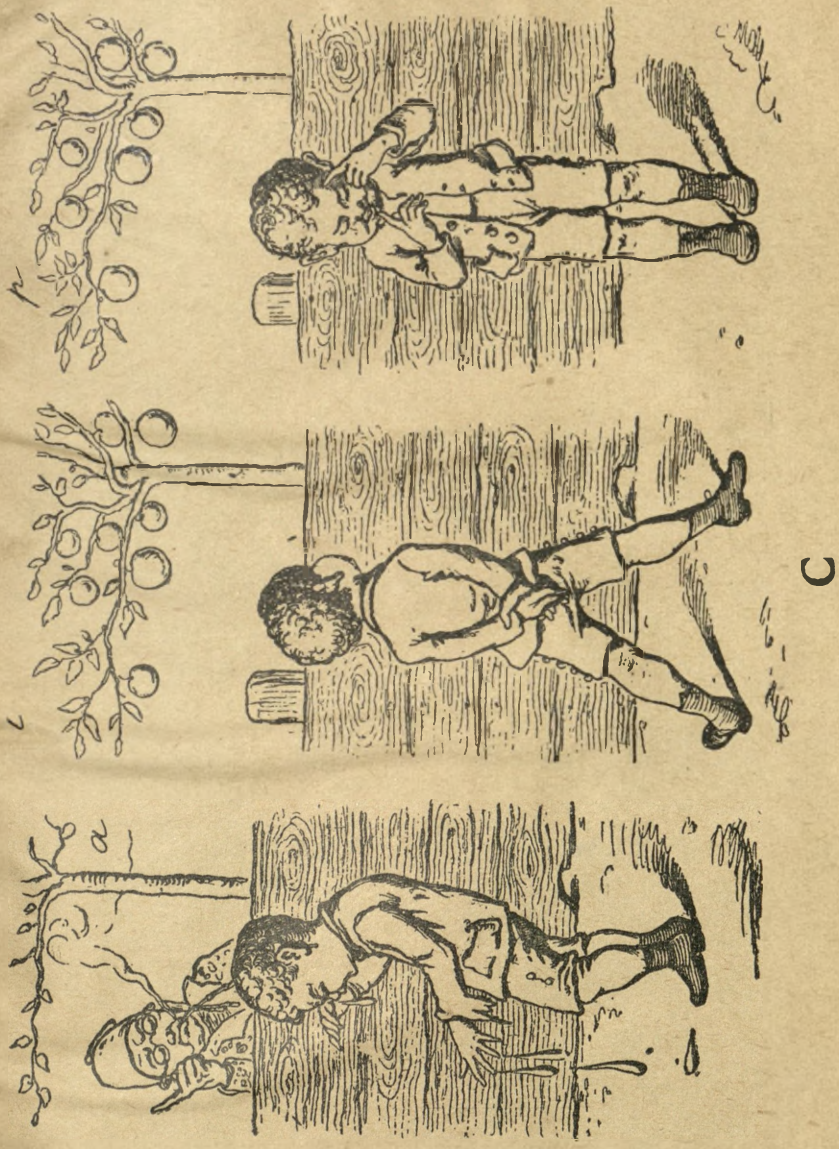




C



C



C

I. Skorowidz Rzeczy.

Abstrahowanie, Abstrakcja 46, 72, 78, 87, 90, 140, 143, 147, 157, 162, 329; jako praca 435, 443, 446, 458, 572.
Adwokat 464, 511.
Agitator 346, 550.
Alkohol, Alkoholizm 395, 519.
Antytoksyna zmęczenia 529.
Apatja 444 n., 566, 568.
Apercepcja 130, 143.
Automatyzm psychiczny 295, 437, 444, 452, 473, 480. Patrz: Nawyk.

Banalność, banalne kojarzenia, głupota 71, 331.
Bezczynność 455 n., 496. B. płodna 517.
Bezmyślność 198, 396, 467.
Błogość, bierna radość 445.
Bodźce, podniety 447, 458, 467 n., 482, 484, 536, 544, 550, 567, 570.

Chłopi 335.
Christian Science 547.
Ciekawość 41.
Czas reakcji 412, 417, 427, 441 n., 455, 472.
Czczości uczucie 524.
Czytanie 368, 374, 461, 487, 521.
Ćwiczenie 358, 393, 478, 480, 485, 488, 490, 492, 508, 538, 558.

Dni tygodnia 500.
„Dojrzewanie" wyobrażeń 477, 518
Dowodzenie 45.
„Drugi dech" (second breath) 542.
Dyktando, metoda badania 418, 422.
Dynamogeniczne działanie 524, 571.
Dynamometr 410.
Działanie 328, 335, 458, n., 490.
Dziecko: pamięć 59, złudzenia 64, określenia 91, uwaga 126, 218, rozpoznawanie 128, 251, apercepcja 134, 152, utożsamianie 156 n., postrzegawczość 208, 257, myślenie 217 n., jak pojmuje obrazki 80, 126, 138, 165, różnice umysłowości dziecka i dorosłego 164, 208, 215, 217, 487, dlaczego się dzieci uczą 363. Okresy rozwoju 365. Zmęczenie u dz. 435, 497, 510. Cwiczenie i wprawa 476, sen 516, przeciążenie 530, typy pracy 562, leniwe 565.
Dziennikarstwo 280, 464.

Egoizm i altruizm 546, 548, 555.
Egzamina 431, 534, 543.
Ekonomja myślenia 245, 266, 285, 371, 468.

Elementy psychiczne 221, 238, 248, 250, 340, 449, 462, 466, 525.
Energja 21 n., 320, 363, 387, 396, 403, 470, 540, 543, 549, 564, 569, 574. W „Treści" 482, — 491.
Ergograf metoda 411.
Erudycja 24, 487.
Estesiometr, metoda 415.
Ekstemporalja 430.

Filozofja 278, 344, 547.
Formalne kształcenie 358, 394.

Geografja 277, 428.
Gimnastyka 369, 428, 504,
Głębokość 470, 557, 561, 572.
Głuchota psychiczna 326 n.
Głupota 20, 26, 30. P. w „Treści" 315—337.
Głuptactwo (imbecilitas) 110, 305, 440, 445.
Gra 344, 363, 391, 435, 506.
Grafomani 332.
Gruntowność 470.

Herbata 528.
Histerja 327, 435 n., 437, 448, 451, 495 n., 565.
Historja 277, 278.
Hipotezy 181, 204.

Ideały 25.
Idées fixes 388, 389, 546.
Idjotyzm 110, 315, 445.
Indywidualne właściwości 477 n., 483, 516, 557, 571, 573.
Instynkty 377, 444, 485, 538, 544, 554, 567.
Instytucje 553, 571, 574.
Inteligencja P. w „Treści" Cz. I, prócz tego 401, 466.
Intuicja 303 n.
Inwentarz umysłowy 55.

Jakość i ilość pracy 466, 474.
Języki obce w nauczaniu 356, 428 n..

Kawa 528.
Klasyfikowanie 88.
Kobieta 320, 330, 332, 334, 490 n., 498, 534.
Kojarzenia wyobrażeń 70, 393, jako praca 438, wewnętrzne, zewnętrzne, dźwiękowe 330, 438, 442, 447, 526.
Koniec, kończenie 450 n., 537, 561.
Konkretyzm, konkretne 72, 73, 162, 329, 331, 435, 443, 446, 458, 467.
Korelacja 558, 562.
Kryptomnezja 332.
Krytycy literaccy 321.
Krytycyzm 281, 298, patrz Powściąg.
Krzywa pracy 425, 472, 492, 507, 536, 538 n., 557, 562.
Krzywa snu 514, 523.

Lekarz 463, 546, 550.
Lekcji długość 510.
Lenistwo. W „Treści" 563—572.
Literatura piękna 278, 353, 461.
Logika 30, 48, 361.
Marzenie 445, 458.
Matematyka w nauczaniu 356, 428.
Medycyna 269, 323, 556.
Metoda Przyczyn i Skutków albo: Co i jak się stało? Ogólna jej charakterystyka, odmiany, stosunek do zadań życiowych 113—119, 122, jako eksperymentalna metoda badania 122. Zastosowania: 216, 222, 248, 225, 183, 242, 268, 284, 286, 301, 337, 338, 339, 340.
Metody badania inteligencji: 361, w „Treści" 52 — 114; m. badania zdolności do pracy: w „Treści" 410—426.
Miasto i wieś 348, 373, 568, 571.
Mierzenie psychiczne 52, 283, 338, pracy 403, 407.
Milczenie 521.

Mind-cure 547, 551, 553 n..
Motywy 382.
Mowność, gadulstwo 320, 326, 334, 469.
Móc 21, 572.
Muzyka 321 n., 462, 508.
Myślenie 35, 51, 250 n.—265, jako praca 446, 458 n., 460.

Naiwność 317.
Napęd (Antrieb) 537, 539, 553, 558, 560 n., 569.
Naśladowanie 393, 448.
Natchnienia, pomysły 519, 566.
Nauczyciel 462, 465, 511.
Nauka 277, 347, 353, 460.
Nawrócenia 386, 553.
Nawyk, nawykowe myślenie 198, 258, 267, 278, 295, 331. 370, 437 n., 444, 458, 463, 468, 472, 486.
Neurastenja 327, 397, 435, 437, 440, 444, 448, 450. 458, 482, 486, 489, 496, 522, 524, 532, 545, 554, 564 n., 570.
Niedorozwój (debilitas) 110, 297, 315, 319.
Nowe, nowość 437, 460 n., 462 n, 504 n., 538, 550, 560, 561.
Nuda 496.

Obłąkani, p. Psychoza, paranoja.
Obrazki 80. O. w Metodzie Przyczyn i Skutków 117 — 135, i na Tablicy; 124, 225 n., 339.
Obserwacja, postrzegawczość 29, 31, 65 n., 183, 257.
Odpoczynek 493, 501, 520.
Odrodzenie, „revival" 552.
Odruchy 377, 480.
Odzwyczajanie się 445.
Ograniczony umysł 325.
Określanie 88.
Opis i wyjaśnienie 213, 251, 270.
Optymizm i pesymizm 488, 503 546, 554 n.
Organizacja społeczna 272, 285, 346, 460, 571.
Oryginalność 371, 462 n.
Osobowość 452, 522.

Pamięć 31, 58, 60, 393. 358, 366, 419, jako praca 436, 448, 449, 458, 467, 479, 480, 499, 517, 523, 527.
Paranoja 292, 318, 322.
Partje. partyjność 279, 464.
Perpetuum mobile 317, 574.
Perseweracja 441.
Pęd, pościg wyobrażeń 51, 330, 447.
Pęd opowiadania 330
Pionier przemysłu 346, 460.
Plagjat patologiczny 332.
Płaca robocza 275, 535.
Płytkość 470, 561 n., 573.
Pobudki pracy 536.
Pobudliwość w osłabieniu, zmęczeniu 381, 387, 435.
Początek 481, 537.
Podróże 506.
Podświadome 303, 477, 517, 541, 548.
Poezja 321, 329, 353, 441, 461.
Poglądy 25.
Pojęcia 47, 89.
Pokarmy, pożyw. 431, 433, 484, 490, 498, 503, 512 n., 522, 565.
Polska 353, 355, 573.
Popęd 380, 382, 384, 387 n., 435, 444, 485, 538, 541.
Porównywanie 46, 63, 89.
Pory roku, dnia 498, 559.
Postanowienie 382, 386, 397, 437, 460, 538, 541.
Postrzeżenia 27, 62, 128, 438, 448, 449, 479, 525.
Powieść 278, 321, 462, 506.
Powściąg 193, 261, 267, 280, 334, 360, 372, 387, 435, 441, 444 n., 458, 468, 473, 527.
Powtarzanie 393, 462, 561.
Pożądanie 380.

Praca 343, 367, 391, 520, 533, 573.
Prasa p. Dziennikarstwo.
Produkty zmęczenia 493, 503, 530.
Produktywność, typ produktywny 322, 470, 557, 562.
Propaganda 386.
Próg podniety, różnicy, przestrzenny 413, przebudzenia 514.
Próżnowanie 520.
Przeciążenie 531.
Przeczenie 336, 402.
Przedmioty nauczania 369, 428, 503 n..
Przekonania 26, 465.
Przechowywanie 546.
Przemęczenie 493 n., 531.
Przemysł 272, 286, 346, 352, 460.
Przerwy (pauzy) w pracy 506, 510.
Przeszkody 479, 538.
Przygnębienie, depresja 445, 455 n.
Przystosowanie 265 n., 349, 398, 544.
Przyzwyczajenie 444, 445, 478, 485, 508, 539, 569, 571.
Psychologja praktyczna, stosowana 18
Psychoterapja 546, 553.
Psychozy 292, 318, 322, 342, 440, 444, 447, 455 n.
Psychozy z wyczerpania 522, 545, 553.

Rachowanie, metoda badania 92, 419, 421, 428.
Realja 357, 428.
Recydywa ciemnoty 24, 347 n..
Religja 428 n., 462, 546 n., 551.
Reprodukcja, odtwarzanie wyobrażeń 68, 176, 288, 438, 448, 462, 467, 479, 526.
Robota a praca 472.
Robotnik fabryczny 273, 534, 567.
Rosja 347 n., 355, 555.
Rozmowa 333, 336, 521, 546.
Rozpoznawanie 64, 128, 141, 143, 251, 291, 438, 525.
Rozrywki 504, 506.
Rozumienie 50, 51, 77, 128, 251, 290, 448 n., 461.
Rozwój umysłowy. P. w „Treści" 215—281 i 365, 466.
Ruchy 375, 437, 473, 526.
Rymy 108 n., 440.

Samobójstwo 444, 575.
Samodzielność i kształcenie jej 368, 370, 374.
Samotność 521.
Sąd 38, 186, 189, 288, 382.
Sceptycyzm 281, 374.
Sen, marzenia senne 447, 496, 512, 518, 544, 560.
Silni i słabi 450, 532, 562, 573.
Stosunki 139.
Strach 546, 547, 554.
Strajk 275.
Streszczanie 84, 167, 330, 469.
Subjektywne sądy a stan objektywny 196, 528 n.
Sugestja, sugestywność 66, 179, 208, 289 n., 327, 451, 469, 545 n..
Sylogizmy 94, 216.
Synteza 147, 165, 253, 256, 290, 451, 466 n., 470, 521, 572.
Szkoła 19, 24, 279, 398, 347, 427, 533, 566, 571. W „Treści": 356—374.
Sztuka 353.
Śmierć ze zmęczenia, wyczerpania 494, 545, 553 n.
Świadomość, pole świadomości 376, 449, 473, 514, 525 n., 539 n., 574.

Talent 321.
Technika 270 n., 286, 346, 357, 575.
Temperatura 499
Testy, próby 54, 338.
Tępota 325.

Tłumaczenia 361 n..
Trudne — łatwe 479, 485, 489, 503 n., 527, 554, 558, 566. W „Treści": 426—471.
Twórczość 460, 487, 518.
Typy myślenia, pracy 124, 146, 470, 515. P. w „Treści" 557—563.

Uczeni 319, 353.
Uczucia 318, 444, jako praca 453, 459, 533 n., 538 n., 560.
Umieć 21, 572 n..
Upór 400, 435 n..
Utożsamianie 152, 290 n..
Uwaga 30, 66, 126, 218, 293, 432, 441, 500.

Wahania woli, uwagi, pracy 381 n., 396, 437, 536, 558.
Wakacje 512.
Wątpienie, Patrz: Krytycyzm, Powściąg.
Wdrożenie (Anregung, entrainement) 480, 496, 500 n., 506, 509, 511, 537, 539, 558, 561, 568, 571.
Wiara 546.
Wiedza, wiadomości, doświadczenie 24 n., 56, 192, 219, 316, 485.
Wnioskowanie 42.
Wola 22, 193, 336 n., 450 n., 458, 479, 527, 532, 538, 542, 549, 553, 564, 573. P. w „Treści" 563—575.
Wprawa 472, 475. P. Ćwiczenie.
Wrażenia zmysłowe 27, 130, 190, 449. „Pierwsze wrażenie" 179, 184, 206 n., 289, 327 n., 400
Wyczerpanie 492. P. Zmęczenie.
Wyjaśnianie 128, 171, 175, 189, 197, 213, 251, 252, 253, 267, 269, 270, 288, 293, jako praca 467; wyjaśnienia nawykowe 198, słowne 209.
Wyobraźnia 34, 73, 176, 191, 289, 328, jako praca 446, 459.
Wysiłek 538, 543, 569.
Wytrwałość 432, 573.

Zadanie, cel 52, 126, 211, 362, 446.
Zainteresowanie 457, 556, 561.
Zastanowienie 193 n.. P. Powściąg, krytycyzm.
Zawód, profesja 19, 463, 534 n., 566
Zdolność 17, 20, 472, 485, 490, 554, 566.
Zecera praca 508, 524 n..
Zgadywanie 175.
Zmęczenie 405, 427 n., 472 n., 488. 509, 538 n., 558, 561, p. w. „Treści" 491.
Zmiana zajęcia, otoczenia 357, 395, 501, 537, 553, 570.
Znachor, szarlatan 550.
Znużenie 495, 505, 512, 538. P. Zmęczenie.

II. Skorowidz Autorów.

Ach N. 52, 525.
Amberg A. 477, 480, 508 n..
Angell 359.
Aschaffenburg G. 435, 439, 440, 508, 516 n. 522, 524.

Bain A. 486.
Baldwin I. M. 393.
Ballei 419.
Bettmann S. 417, 432, 513

Binet A. 32 n., 59 n., 61, 66, 75, 76, 87, 91, 93, 105, 250, 252, 302, 411. 416, 431, 433, 498, 544, 562.
Błażek B. 416, 418.
Bocquillon E. 565.
Bolton 32, 416.
Bonoff 430.
Boubier 435.
Bouchard 564.
Bourdon B. 68, 477.
Bryan W. 475.
Burgerstein L. 422.

Candolle A. de, 350.
Cattel M. 449.
Claparède E. 365, 439, 472, 516, 534, 559.
Clavière I. 411, 431, 433 n..
Coover 359.
Courtier 433.
Cramaussel E. 216.
Curtis H. S. 438.

Dawidowa-Szczawińska J. 534.
Deschamps A. 483. 486. 489, 494, 496, 531, 564.
Dresser 547.
Dubois 402, 452, 545, 547, 551, 554.
Dubois-Reymond E. 450.
Dumas G. 455.
Dunin T. 545, 547.

Ebbinghaus H. 100, 366, 420, 517.
Ebert 359.

Félix J. 500
Féré 402, 451.
Fletcher 547.
Fleury M. de, 488, 505, 569.
Flournoy 516.
Friedrich J. 419, 507.
Führer 525, 528.

Gilbert J. A. 32, 64, 231, 412, 497, 513, 517.
Griesbach H. 415, 428, 433.

Hall Stanley 542 n..
Hartenberg P. 444.
Harter N. 475.
Hawkins 366.
Heerwagen F. 514.
Heilbronner 64.
Heinrich Wł. 454.
Helmholtz H. 519.
Henri V. 413.
Heumann 510.
Hirschlaf L. 412.
Hoch A. 413, 471, 498.
Holmes M. E. 448.
Höfler A. 405.
Höpfner L. 422, 450.

Imbert A. 535.

James W. 364, 547, 551.
Janet P. 328, 437, 448, 449, 451, 452.
Jarocki A. 555.
Joteyko J. 495, 535.
Jung C. G. 441, 443, 453.

Keller H. 28.
Kemsies 429, 563.
Key Axel 516.
Kohlschütter 514.
Kraepelin E. 413, 416, 422, 432, 471, 476 n., 478, 488. 497, 506, 508, 509, 523, 526, 528, 532, 537, 538, 559.
Kürz E. 528.

Larguier de Bancelles J. 500.
Lehmann A. 437, 438, 450, 500.
Leuba 416.
Liepmann H. 51.
Lindley E. H. 474, 476, 478, 507, 510, 558.
Lobsien M. 369.
Loewenfeld L. 316, 319.
Lorenz J. 530.
Luciani 513.
Lutosławski W. 547.

Maggiora 497, 523.
Manacéine M. 450, 512 n..

Mayer A. 453, 455.
Messer A. 52.
Meumann E 28, 33, 60, 70, 216, 359, 450, 476, 534,
Meunier R. 414.
Michelsohn E 515, 560.
Mignard M. 445.
Mikulski A. 322.
Mosso U. 412, 432, 436, 449, 493, 523, 528, 562.
Mulford P. 547.
Müller E. G. 517.
Münsterberg H. 526, 528.

Nietzsche F. 96, 334, 557.
Nissl 493.

Oehrn A. 424, 436, 438, 472, 536. 541, 558
Offner M. 414, 501.
Oppenheim N. 220.
Orth J. 453, 455.
Oseretzkowsky 432.
Ostwald W. 222, 350.

Partridge G. E. 542.
Patrick G. T. W. 513, 516.
Paulhan 438.
Pedersen R. 437, 500.
Perez B. 215.
Pick A. 332.
Pickering E. C. 353.
Piéron H. 87. 95, 475.
Pitres 390.
Potocki J. K. (M. Bohusz) 320.
Preyer W. 486,
Proal L. 453.

Radossawljewitsch P. R 517.
Raecke 64.
Ranke 493.
Régis 390.
Riklin 441.
Ritter 430.
Rivers W. H. 488, 497, 506, 509, 537, 558.
Rogues de Fursac J. 552.
Rossi 527.
Römer 516, 523.
Rüdin 525 n., 528.

Sakaki 416, 429.
Sante de Sanctis 64.
Schuyten C. 416, 419, 499, 500.
Seldel R. 367.
Sikorski I. A. 220, 419.
Simon 87, 105.
Smith 525 n., 528.
Sommer R. 92.
Specht W. 498
Steffens L. 517.
Stern W. 250 n, 369.
Störring G. 414.
Stransky E. 402.
Strohmayer W. 435.
Sully J. 215.
Swift E. J. 477.
Szycówna A. 231.

Thumb 442
Toulouse 87, 95.
Trantschold 441 n.
Twardowski K 219.

Urbantschitsch 502 n.

Vannod 416.
Vaschide N. 87, 95, 411, 414, 544, 562.
Veraguth O. 440, 451.
Verworn M. 456, 483, 530.
Vogt R. 479.
Voss G. v. 536.

Wagner 416, 428, 430, 534
Watt J. A. 52.
Weichardt W. 492, 494, 530.
Weir—Mitchel 522.
Weygandt 436, 501, 513, 523, 538, 541.
Wiszniewski M. 316, 323, 336.
Wreschner A. 443.
Wundt W. 406.
Ziehen Th. 56, 59, 70, 442.



BIBLIOTEKA NAUKOWA WDP
400571/12