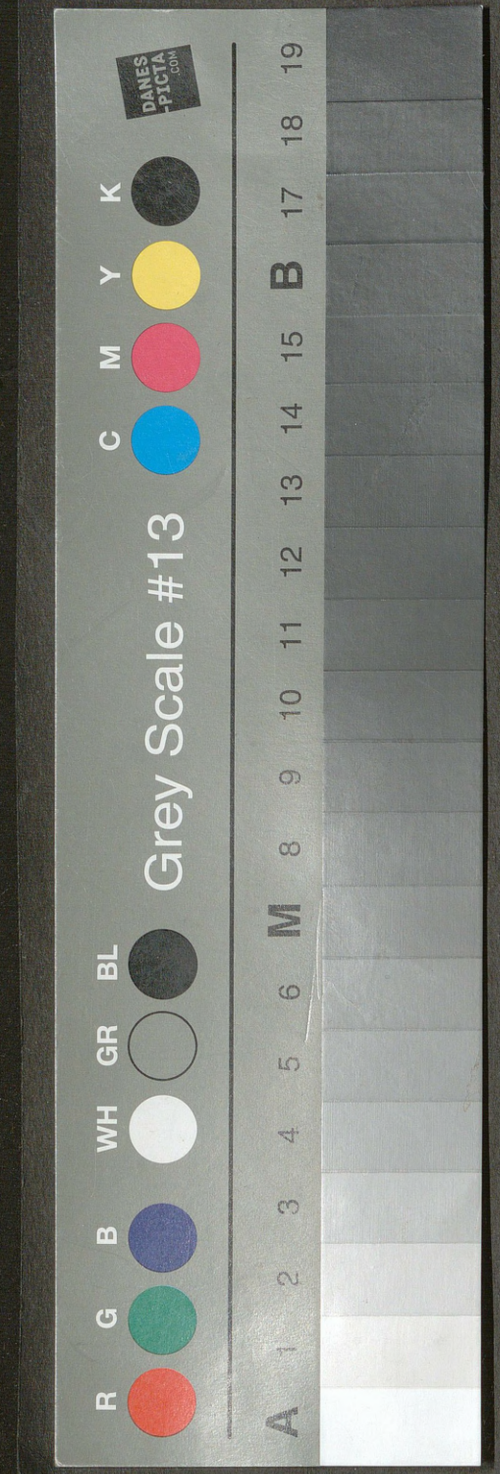
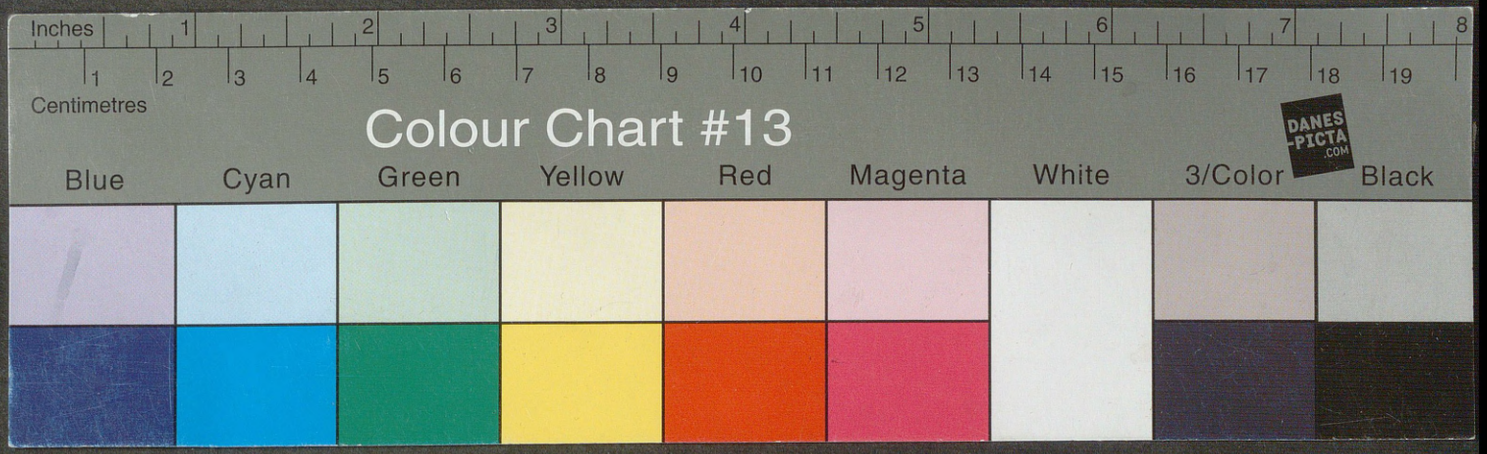
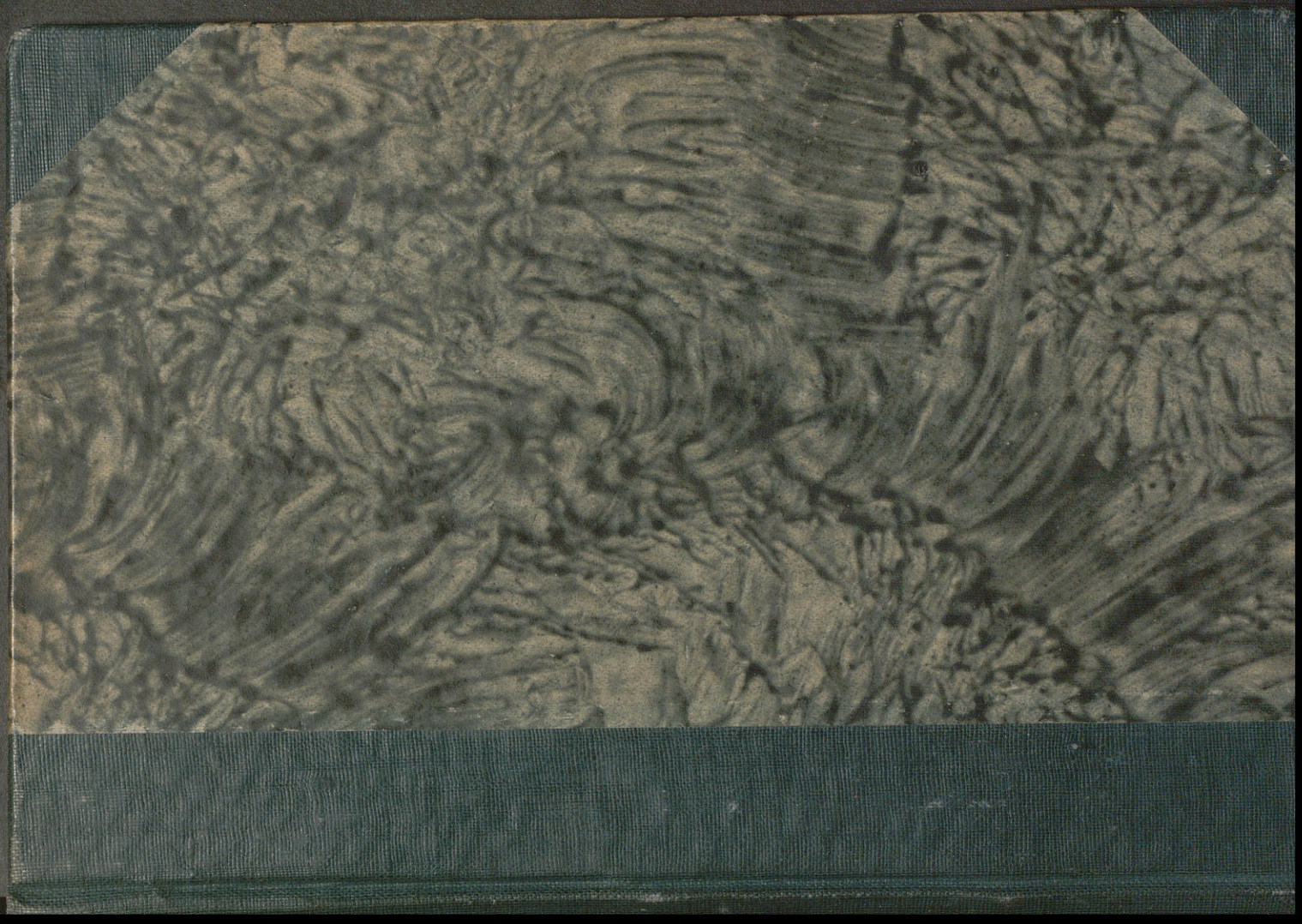

R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 B
DANES-PICTA.COM


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



Z DZIEDZINY NAUKI I TECHNIKI. T. 14
BIBLIOTEKA POPULARNO-NAUKOWA



Dr J. SEMIONOW

SKARBY ZIEMI

*

O GOSPODARCE LUDZKOŚCI

od Robinsona do Rockefellera

NAKŁADEM „MATHESIS POLSKIEJ" / WARSZAWA

Z DZIEDZINY NAUKI I TECHNIKI

TOM XIV

Z DZIEDZINY

NAUKI I TECHNIKI

BIBLIOTEKA POPULARNO-NAUKOWA

TOM XIV

Dr JURIJ SEMIONOW

SKARBY ZIEMI

PRZEŁOŻYŁ
L. FOKSZAŃSKI

WARSZAWA
NAKŁADEM „MATHESIS POLSKIEJ"
1939

SKARBY ZIEMI

NAPISAŁ
DR JURIJ SEMIONOW

✽

Z 2-go wydania oryginału niemieckiego przełożył
L. FOKSZAŃSKI

IX. 1.

WARSZAWA
NAKŁADEM „MATHESIS POLSKIEJ"
1939

Tytuł oryginału:

DIE GÜTER DER ERDE

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

5349

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
BIBLIOTEKA
im. Gen. Broni K. Świerczewskiego

Zakł. Graf. „DRUKPRASA" Nowy-Świat 54, tel. 615-56 i 242-40

PRZEDMOWA

Aby zrozumieć dzisiejsze życie gospodarcze człowiek musi znać tysiące rozmaitych rzeczy. Musi posiadać w tym celu znajomość geografii, historii, ekonomii politycznej i musi mieć pewien zasób wiadomości technicznych. Najdziwniejsze jest jednak to, że wiedzę tę rzeczywiście niejednokrotnie posiada. Pomówcie z uczniem siódmej klasy, a będziecie zdumieni uniwersalnością jego wiedzy.

Ale chociaż współczesny człowiek posiadł już te wszystkie mądrości, nie może sobie jednak dać rady z zagadnieniami gospodarczymi, jak to się zresztą również dzieje z większością siódmoklasistów. Posiada on wprawdzie wiadomości z różnych dziedzin, ale brak mu poglądu na całość. Wyobraźmy sobie np. człowieka, który czyta grube tomy o gospodarce mlecznej i o hodowli bydła, a w życiu nie widział krowy. Taki człowiek nie zobaczy jak płynie mleko. Wiedza książkowa tego mu nie da; w tym celu trzeba bowiem widzieć choć jedną żywą krowę.

Tak samo ma się rzecz z gospodarką. Ale jakże można z nią zawrzeć „żywą" znajomość? Z której strony nie podeszlibyśmy do zagadnień gospodarczych, ujęcie będzie zawsze jednostronne. Jeśli chce się poznać dokładnie przemysł węglowy, należałoby właściwie zjechać w głąb śląskiego szybu, rozgadać się tam z górnikami, sztygarami i in-

żynierami — i wreszcie towarzyszyć węglowi aż do miejsca jego konsumcji. Jest to wprawdzie kłopotliwe, ale nie niemożliwe. Odbyłem kiedyś podobną podróż z ładunkiem pszenicy. Podróż ta dała mi tyle wrażeń, że w rezultacie mało uwagi poświęcić mogłem ładunkowi, któremu towarzyszyłem. Poznałem wielu ludzi, wiele rzeczy i miejsc, a jednocześnie — bez trudu — dowiedziałem się jeszcze o pszenicy, jej znaczeniu w gospodarce i handlu tyle ile nigdy nie mógłbym wyczytać w książkach.

Przyszła mi więc pewnego dnia do głowy myśl, aby napisać o gospodarce książkę, któraby jak okręt powiozła czytelników w dalekie kraje, pokazała im, jak się różne dobra produkuje, kupuje i sprzedaje, i jak myśli ludzkości krążą dokoła ładunków, spoczywających w brzuchach okrętów.

Książka taka musiałaby opowiadać o najrozmaitszych „ładunkach" — o węglu i pszenicy, o kawie i oleju, o gęsiach i szlachetnych kamieniach, krótko mówiąc — o wszystkich skarbach ziemi. I już mi pod ręką puste karty książki napełniły się niezliczoną ilością dóbr. Każde z tych dóbr ma porywającą, ściśle z losem ludzkim związaną historię, która nas bezpośrednio dotyczy. Kto pojmuje ją i zrozumie, ten będzie nie tylko więcej umiał, ale stanie się również mądrzejszy.

Jurij Semionow.

SPIS RZECZY

Str.

Wstęp 1

Jak czytałem „Robinsona". Sherlock Holmes zrywa maskę z Robinsona. Trzeba zacząć od „zwykłej" geografii. Tresowane psy. Ostre natarcie na przyrodę. Trzeźwe spojrzenie na świat. O tajemnicach rzeczy. To ty!

Rozdziały

I Chleb nasz codzienny 26

Dziesięć tysięcy lat. Gdy Saturn wchodzi w znak Barana. Malthus, Mendel i Liebig. Żywiciele i spożywcy. Stare spichlerze. Epopea pszenicy.

II Błogosławieństwo ziarna 63

Stateczne żyto. Smalec i słód. Małe zapotrzebowanie na owies. Kukurydza — pożywienie ubogich, bogactwo Ameryki.

III Chleb żółtego człowieka 84

IV Moc przez krochmal 95

V Sole ziemi 106

Szkielety i pelikany. Kamienie dają chleb. Nie obejdzie się bez... Sole potasowe — lekarstwo pola. Pączkowanie i strzelanie. Chemia na czele.

VI Ryba i jej towarzysze 137

ΙΧΘΥΣ. śledź, jego wielkość i jego cierpienia. Jedzcie ryby. Dorsz w polityce świata. Pod znakiem ryby.

Str.

VII Nasi przyjaciele... 162

...których spożywamy. Flibustierzy. Diabelski pomysł. Ogrody jeziora Michigan. O wdzięczności. Cud mleka. KM w mięsie i we krwi.

VIII Nie rosną do nieba 191

W cieniu lasu. Lasy nie są oszczędzane... i skutki. Drzewa patriarchalne. Państwo zielonej igły. Personalia drzewa. Głos mają wynalazcy. Drzewa, których nie mamy.

IX Kauczuk, rzecz rozciągliwa 218

„Najważniejszy produkt świata". Krótka historia gumy. Na szerszą skalę. Wojna kauczukowa.

X To, co chętnie pijemy 233

Kawa, królowa ziarna. Monokultura. Herbata — napój pięknoduchów. Kakao, coś dla dużych i małych, dla chorych i zdrowych.

XI To, co pijemy najchętniej 252

Granice wina i potęgi. Karta win. Wielki wyszynk natury. Piwo, napój mężczyzny. Poważny spirytus i lekkomyślne spirytualia.

XII Źródło słodyczy 270

Cukier indyjski. „Cukier niemiecki". Cukier contra cukier.

XIII Tytoń — *„herba panacea"* 286

Triumf bezużyteczności. Fajka Raleigha. Fajka w Starym Świecie. Tam gdzie rośnie tytoń.

XIV Między dobrem a złem 298

XV Trucizna i odtrutka zwrotników 306

XVI Coś dla naszych gospodyń 312

WSTĘP

Jak czytałem „Robinsona"

KIEDY miałem lat siedem czytałem „Robinsona" po raz pierwszy. Dostałem tę książkę na urodziny; był to piękny tom ze złoceniami, a drukowany był na mocnym i błyszczącym papierze, jakiego dziś używa się tylko z okazji jakichś okolicznościowych wydawnictw.

Pod wieczór usadowiłem się wygodnie w starym, dziadkowym fotelu i zabrałem się do czytania. Przeczytałem tytuł i przewróciłem stronicę. Na drugiej stronicy widniały liczne, małe grupy zdań, przedzielone wyrazem „Rozdział", po którym następowała niezrozumiała dla mnie liczba.

Czytanie było męczące i nudne. „Robinson porzuca dom rodzicielski" — odcyfrowałem. „Burza na morzu. Woda zalewa okręt. Modlitwa i ratunek"... Potem następowało jeszcze gorsze: „Kłótnie z kapitanem. W Londynie. Podróż do Afryki. Utarczka z korsarzami." Gdyby mi nazajutrz nie przyszła z pomocą moja siostra Sonia, nigdybym już prawdopodobnie nie wyszedł poza „spis rzeczy".

Od tego czasu minęło wiele lat. Niedawno „Robinson" znów wpadł mi w ręce. Tym razem jednak już nie tamta, dziecinna książeczka, ale pełne wydanie, ze wszystkimi szczegółami. Zacząłem przewracać stronice i coraz to bardziej zagłębiałem się w treść. A potem sięgnąłem po mapę.

Na czym właściwie polega czar tej książki? W każdej gazecie czytamy codzień opis przygód, które są stokroć bardziej pasjonujące, a towarzyszą im okoliczności, w porównaniu z którymi dobroduszni ludożercy i żółwie „Robinsona" wywierają podobne wrażenie, jak teatr marionetek w porównaniu ze współczesną prawdziwą sceną, na której deszcz pada, pioruny biją, morze huczy i całe domy stają w ogniu.

Przed dwustu laty „Robinson" był sensacją, ponieważ był to pierwszy „artystyczny reportaż", opisujący przedsięwzięcia kolonialne i podróże do nieznanych krajów. Był to czas walki o kolonie. Defoe był pisarzem, ekonomistą, a nawet kupcem. Wiedział czym zainteresować swoją publiczność. Umiał się też do niej odpowiednio „wziąć". Na tym polega tajemnica jego początkowych sukcesów.

Ale później? Jak to się stało, że Robinson nie tylko umiał przez dwadzieścia osiem lat utrzymywać się na wyspie, ale potrafił również przez dwieście lat przetrwać na półkach księgarskich?

Jeśli „Don Kichot" żyć będzie wiecznie, to tylko dlatego, że jest on dziełem wielkiego poetyckiego geniuszu. Defoe natomiast nie był poetą.

A ponieważ sława jego, jako dziennikarza, była zlekka „nadwerężona", kazał wydrukować na książce swoje nazwisko i całą powieść przedstawił, jako opowiadanie istniejącej osoby.

Genialność jego dzieła nie leży bynajmniej w dziedzinie sztuki; polega ona jedynie na tym, że jest to doprawdy wprost genialna g e o g r a f i a g o s p o d a r c z a. Albowiem podstawowym motywem „Robinsona" jest wal-

ka człowieka z naturą o surowce i „fabrykaty", które są mu niezbędne do życia.

Nie chcę przez to powiedzieć, że Defoe napisał książkę popularno-naukową. Chciał po prostu zarobić trochę grosza i napisał w tym celu „awanturniczy romans". A ponieważ dostał od swego wydawcy zaliczkę, pośpieszył się bardzo i nie opracował wszystkich zagadnień tak dokładnie, jak to należało uczynić. Stąd też w książce jego znajdujemy błędy.

Zresztą wszystkie „wieczne" książki zawierają błędy. Tylko książka telefoniczna jest bezbłędna, ale też nie jest ona wieczna i żyje wszystkiego rok.

Defoe zastosował pewien chwyt, który później stosowali również filozofowie i ekonomiści. O d i z o l o w a ł swego Robinsona od wszystkich innych ludzi, postawił go samotnego i opuszczonego oko w oko z naturą i dał mu możność pokazania do czego jest zdolny. I bohater jego wykazał te wszystkie cechy, jakie mieć musi dobry o r g a n i z a t o r; energię, wynalazczość, wolę i wiarę we własne siły.

Cechy te stanowiły poza tym kapitał, jaki Robinson „inwestował" w swoją wyspę. Pieniądze, jakie znalazł na rozbitym okręcie, odrzucił — były mu niepotrzebne.

Od pierwszego do ostatniego dnia jest on na wyspie „j e d n o s t k ą g o s p o d a r c z ą". Gospodarka jest jedynym przedmiotem jego zainteresowania. I abyśmy mu uwierzyli, że istotnie tak właśnie musi się zachowywać i że nie baja nam niestworzonych historyj, przedstawia nam dokładnie i szczegółowo wszystkie warunki naturalne, z którymi musiał się liczyć i do których trzeba było się dostosowywać: klimat, jakość gleby, świat zwierzęcy i roślinny. A ponieważ te warunki zależą w znacznej mierze

od położenia geograficznego, położenie to zostaje nam dokładnie podane.

Dziś czytają „Robinsona" dzieci. Zachwycają się one przygodami, ludożercami, korsarzami... Ale w czasach Defoe „Robinsona" czytali dorośli: kapitanowie okrętów, kupcy, a szczególnie ludzie, którzy włożyli swe pieniądze w wyprawy kolonialne. Ludzie szaleli wprost za tą książką, wyrywali ją sprzedawcom! Dnia 25 kwietnia 1719 roku książka ukazała się w sprzedaży. Już 12 maja ukazało się drugie wydanie, a 6 czerwca — trzecie.

Nie byłem już dzieckiem, kiedy czytałem „pełne wydanie" „Robinsona", ale również do pewnego stopnia — „kapitanem"... Nie zatrzymałem się tym razem nad „spisem rzeczy" i zabrałem się od razu do sedna sprawy.

Czy pamiętacie „Robinsona"? Czy przypominacie sobie na przykład że w rzeczywistości nazywał się on Kreuzner i że ojciec jego był Niemcem urodzonym w Bremenie, a matka jego była Angielką? Czy przypominacie sobie, kiedy się urodził? W roku 1632, w samym środku wojny trzydziestoletniej! Może w tych warunkach papa Kreuzner wolał przenieść swoje handlowe sprawy w bardziej spokojne strony.

Celem pierwszej podróży Robinsona był zachodni brzeg Afryki. Zabrał ze sobą ładunek fatałaszków i świecidełek na ogólną sumę 40 funtów angielskich. Sprzedał to murzynom za złoty piasek; dostał za to pięć funtów i dziewięć uncyj, jak nas informuje autor z buchalteryjną dokładnością. Za złoto to otrzymał w Londynie 300 funtów szterlingów.

Była to jedna z typowych tranzakcyj z Afryką, które zostały zapoczątkowane w połowie XV w. przez Portugalczyków. Od tego czasu pewna połać ziemi nazywa się

tam „Złoty Brzeg" — jest to kolonia angielska, z której wywozi się coprawda złoto, lecz nierównie więcej ziarna kakaowego. Olbrzymie pokłady złota wykryto w czasach późniejszych w Afryce gdzie indziej. Kto tę książkę będzie dalej czytał, dowie się o złocie wszystkiego, co trzeba, by zrozumieć pierwszą wyprawę Robinsona.

Po zdobyciu pierwszego plonu, Robinson postanowił próbować szczęścia po raz drugi. W czasie tej drugiej podróży na okręt jego napadli marokańscy korsarze. Korsarze w połowie XVI i XVII wieku stanowili poważny problem w dziedzinie handlu zamorskiego. Jaki wpływ mieli korsarze na europejskie rybołóstwo i jak wyparli rybaków w kierunku Nowej Funlandii, to opowiedzą nam — nieco później — ryby. Ciekawy szczegół: statek korsarski, który napadł na Robinsona uzbrojony był w 18 armat. Skąd do Maurów armaty? Odpowie nam na to żelazo.

Po dwuletniej niewoli Robinson zbiegł i został przygarnięty przez pewien portugalski okręt. „Wspaniałomyślny" kapitan zawiózł go do Brazylii.

Tu, w porcie Santos, Robinson zszedł na ląd. Santos jest największym miastem prowincji Sao Paulo i największym na świecie wywozowym portem kawy. Ale o kawie nie wspomina Robinson ani słowa — kawa dopiero później stała się jednym z najważniejszych produktów Brazylii. W owym czasie w okolicy Sao Paulo uprawiano tytoń i trzcinę cukrową. Produkty te wędrowały do Europy, a w zamian za nie Brazylia otrzymywała narzędzia i tkaniny. Jakie produkowano wówczas w Europie tkaniny i gdzie? Gdy po pewnym czasie Robinson musiał zrobić swemu brazylijskiemu wspólnikowi prezent — przysłał mu, via Lizbona, angielską chustkę, żonie jego bra-

bancki len, a córce włoski jedwab. Zupełnie jak z podręcznika geografii gospodarczej!.

I tylko geograf-ekonomista potrafiłby wyjaśnić, jak i dlaczego Robinson znalazł się na swej wyspie. Gospodarka kolonialna nie mogła się w tych czasach należycie rozwinąć z braku sił roboczych. Dzięki plantacjom murzyni stali się niewolnikami. Ponieważ sąsiadujący z nim plantatorzy wiedzieli, że Robinson był już w Afryce, zwrócili się doń, aby pojechał na ich rachunek raz jeszcze i sprowadził murzynów. Przyrzekli sprawiedliwie podzielić ewentualną zdobycz. Plantacja Robinsona była w rozkwicie i murzyni byli mu bardzo potrzebni. Przyjął więc ponętną propozycję. W ten sposób historia Robinsona jest historią wyprawy po niewolników. Wyprawa ta nie powiodła się: w drodze z Brazylii do Afryki, u ujścia Orinoko, burza rozbiła statek, ładunek poszedł na dno, Robinson został wyrzucony na piasek bezludnej wyspy.

Sherlock Holmes zrywa maskę z Robinsona



Sherlock Holmes zamknął drzwi za wychodzącym gościem, po czym nabił fajkę mocnym tytoniem, zagłębił się w fotelu i pogrążył w myślach. Doktór Watson nie śmiał się w tym momencie poruszyć, aby nie mącić harmonii myśli swego znakomitego przyjaciela.

— Co wiesz o Selkirku, Watsonie — zapytał ów nagle, puszczając wyjątkowo gęsty kłąb dymu.

— Selkirk? Jaki Selkirk? — mruknął zdumiony Watson. (Mój przyjaciel nie wie co mówi, myślał w duchu; to z przepracowania).

— Dobrze, zostawmy więc Selkirka w spokoju — powiedział król detektywów i lekki uśmiech zaigrał na jego energicznej twarzy. Przejdźmy więc od razu do Mister Robinsona. Czy i tobie nie wydało się Watsonie, że w jego opowiadaniu nie wszystko odpowiada prawdzie?

— Hm... nie wiem, jak to powiedzieć, Holmes, prawdę powiedziawszy, nie zauważyłem nic szczególnego...

— Mój złoty Watson, — pomyślał detektyw. — Gdyby go nie było, trzeba by go było wynaleźć! — Wyciągnął swe długie nogi i powiedział :

— Chcesz, abym, jak zawsze, pierwszy powiedział, co o tym myślę. Choć ty już dawno masz swoje zdanie w tej sprawie... Więc dobrze! Z pewnością zauważyłeś, Watsonie, jak wielką rolę odgrywa w opowiadaniu tego Mister Robinsona — las? Pomyśl tylko: pierwszej nocy ściele on sobie posłanie na drzewie; potem — wycina sobie z drzewa swe pierwsze narzędzia, na przykład — łopatę. Potem buduje sobie płot, umacnia swą jamę palami. Potem plecie koszyki, i — co najważniejsze — idzie w las na polowanie.

Do tej pory opowiadanie jego zasługuje na całkowite zaufanie. Ale las, który opisuje, nie odpowiada tym lasom tropikalnym, które rosną na tej szerokości geograficznej, gdzie pono spędził dwadzieścia osiem lat życia. Według jego słów, wyspa leżała u ujścia Orinoko. W rzeczywistości leżą tam w pobliżu płaskie, bagniste wyspy, pokryte prawdziwą tropikalną dżunglą. Jak myślisz, czy mógł on tam żyć dwadzieścia osiem lat?

— Moim zdaniem nie mógłby on tam wyżyć nawet dwudziestu ośmiu dni. W ciągu kilku dni zabiłaby go gorączka tropikalna, nie mówiąc już o dzikich zwierzętach i żmijach. Zresztą, gdyby miał chininę...

— Aha, Watsonie, wiedziałem, że go natychmiast przejrzysz!... Oczywiście nie miał chininy. Opowiada przecież, że dostał się na swoją wyspę w roku 1659, kiedy w Europie dopiero po raz pierwszy usłyszano coś niecoś o drzewie chinowym. Hiszpanie w Peru znali już ją wprawdzie, ale do Brazylii było stamtąd daleko. Gdyby Robinson miał chininę, nie leczyłby prawdopodobnie swej gorączki tropikalnej tytoniem. Czy słyszałeś już coś o podobnej kuracji: żuł i palił tytoń, ile tylko mógł, a oprócz tego pił jeszcze tytoniowy wywar.

— Przypuszczam, że w ogóle nie miał tropikalnej gorączki, a po prostu był przeziębiony.

— Otóż właśnie! Na wyspie jego, która pono leżała na równiku, w ogóle nie było gorączki tropikalnej, jak również nie było dzikich zwierząt, ani liany nie rosły na drzewach. Za to było tam wiele cedrów. Z jednego z tych cedrów, który miał pięć stóp i dziesięć cali w przekroju — zwróć uwagę na tę podejrzaną dokładność, Watsonie! — zmajstrował on sobie łódź; poza tym rosły tam drzewa cytrynowe i krzewy winne. Jedyne tropikalne drzewo jakie wymienia, to „drzewo żelazne", lub „coś w tym rodzaju". Wiemy, że całe mnóstwo drzew ze względu na ich twardość nazywa się „żelaznymi drzewami". Jedno z nich rośnie w Indiach, inne w Australii, jeszcze inne na wyspach Oceanu Spokojnego i w Afryce; wszystkie one leżały poza zasięgiem Mister Robinsona. Oprócz brazylijskiego drzewa żelaznego jakaranda; to drzewo mogło tam rosnąć. Ale wyróżnia się ono tak sil-

nie barwą i zapachem, że wydaje się dziwne, że ten zwolennik dokładności nic o tym nie mówi...

Słowem: opowiada on nie o tropikalnej, ale o podzwrotnikowej przyrodzie. A określenie miejsca położenia jego wyspy nie odpowiada prawdzie.

— Zdumiewające! — szepnął Watson, pełen podziwu.

Detektyw uśmiechnął się z zadowoleniem. — To jeszcze nie wszystko, drogi Watsonie, — ciągnął dalej. — Z pewnością zauważyłeś, że Robinson kładzie nacisk na fakt, że „przed nim na wyspie tej nie postała noga Europejczyka". Powstaje więc pytanie, w jaki sposób dostały się na tę wyspę niektóre rośliny i zwierzęta, których ojczyzny szukać należy w całkiem innych stronach. Powiedz mi na przykład, Watsonie, jakim sposobem dostała się tam z nad brzegów Morza Śródziemnego winorośl? Jak przywędrowała trzcina cukrowa z Indyj? I w jaki sposób wreszcie znalazły się tam kozy z Azji Przedniej. Niech-że mi, proszę, wyjaśni tę historię z kozami! Tak jest! Bez tych kóz bowiem nie byłoby, do diaska, samego Robinsona!

Wielkim wysiłkiem woli pohamował Sherlock Holmes swe oburzenie.

— Zrozum, Watsonie: jeśli na pewnej odległej wyspie znajdujesz rośliny i zwierzęta, które należą do najróżniejszych szerokości geograficznych i klimatów, to znaczy, że je tam ktoś musiał sprowadzić! Żelazo, przy którego pomocy pokonał las, znalazł on na rozbitym okręcie — ślicznie — jest to mniej więcej tak, jakgdyby mu ono z nieba spadło; tego rodzaju wypadki zdarzają się, i już Egipcjanie używali żelaza meteorytów. Gdyby Robinson znalazł na swej wyspie świnie, moglibyśmy przyjąć, że uratowały się one wpław z jakiegoś rozbitego w pobliżu

tych brzegów okrętu, świnie pływają bowiem znakomicie; i takie wypadki są znane. Ale kozy nie spadają z nieba i nie umieją pływać! Musiał je ktoś tam sprowadzić. Cóż myślisz, Watsonie, czy nie myli się Mister Robinson, kiedy twierdzi, że ludzka noga nie postała przed nim na wyspie?

— Myli się? Wyrażasz się nazbyt łagodnie, Holmesie!

— Umyślnie, Watsonie, abyś sam mógł wyciągnąć końcowe wnioski. Zreasumujmy więc do czegośmy doszli dzięki naszym skromnym zasobom wiedzy w dziedzinie geografii gospodarczej: nie jest to ta wyspa, jaką podaje Robinson, i przed nim już byli na niej ludzie. Jakże teraz dowiemy się co to jest za wyspa? Nie możemy przecież wziąć wszystkich wysp globu ziemskiego i porównywać je z opowiadaniem Robinsona. Musimy uciec się, że się tak wyrażę, do Scottland Yardu i dowiedzieć się, czy nie było jakichś wysp i jakichś ludzi, którzy mogliby służyć pomocą Robinsonowi przy układaniu jego opowiadania. I tu na pierwszy plan występuje Aleksander Selkirk, o którym naturalnie masz już swoje wyrobione zdanie...

— Hm — mruknął niewyraźnie Watson.

— Dobrze, zachowaj je dla siebie. Spodziewam się, że ostatecznie nasze wnioski będą się pokrywały. Selkirk nie był jakąś fikcyjną postacią, ale był żywym człowiekiem. Był on szkockim marynarzem. Jak wszyscy Szkoci pragnął zarobić pieniądze i wziął udział w zamorskiej ekspedycji Dampiera. Była to typowa ekspedycja dla owych czasów: Dampier zamierzał odkryć nowe lądy, ale nie zawahałby się obrabować po drodze Hiszpanów albo Francuzów. Żeglować z nim było nieco trudniej niż płynąć wzdłuż brzegów Szkocji, ale za to możliwości zarobkowe były zupełnie innego rodzaju.

Tymczasem Selkirk nie wykazał zbyt pokojowego charakteru. Popadł on w zatarg z kapitanem, i kiedy okręt Dampiera w roku 1704 przepływał obok Ameryki Południowej i zbliżał się do wyspy Juan Fernandez, kapitan wysadził po prostu Selkirka na tę pustą wyspę. Stało się to po wzajemnym porozumieniu, i krnąbrny marynarz otrzymał konieczne zapasy żywności i broni.

Gdy zobaczył jednak, jak okręt podnosi żagle, zrobiło mu się ciężko na sercu, podpłynął znów do okrętu, błagając, aby go wzięto na pokład.

— Za późno, przyjacielu — odpowiedział kapitan.

Po 4 latach na wyspie tej znalazł Selkirka angielski kapitan Woodes Rogers. Widok tego „Robinsona" był wielce żałosny. Nie 28, ale i 4 lata spędzić na niezamieszkałej wyspie okazało się rzeczą niezwykle trudną.

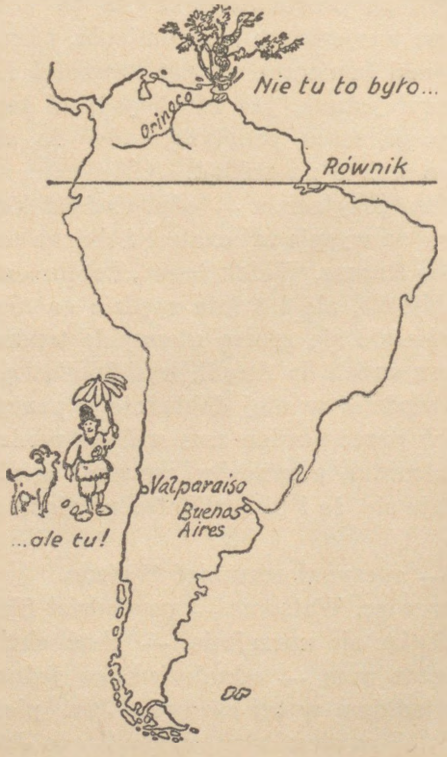
Gdy Rogers wrócił do Anglii, wydał książkę o swej podróży i opowiedział w niej dokładnie o przygodach Selkirka. Selkirk przez pewien czas stał się poniekąd znakomitością. Dzienniki przynosiły wywiady z nim. Między innymi wydaje się, że i pisarz Defoe nawiązał z nim kontakt...

— Aha! — zaczynał rozumieć Watson.

— Widzisz więc, Watsonie — powiedział Sherlock Holmes, uśmiechając się uprzejmie — choć chciałeś ukryć Selkirka przede mną — odnalazłem go jednak. Jest on głównym świadkiem w tej sprawie. Jest pierwowzorem Robinsona. „Niezamieszkała" wyspa — to Juan Fernandez. Leży ona nie na Atlantyku, ale na Oceanie Spokojnym, na zachód od brzegu Chile, mniej więcej na tej samej szerokości co Valparaiso.

Wobec tego nie może nas już dziwić ani winorośl, ani trzcina cukrowa, ani kozy. Wszystko to sprowadził na tę

wyspę Juan Fernandez, gdy odkrył ją w 1563 roku, to znaczy półtora wieku przed tym, nim wysadzono tam Selkirka. Kozy na wyspie zdziczały, ale i rozmnożyły się



w znacznym stopniu. Francuscy i angielscy korsarze mieli stąd stale do dyspozycji zapasy mięsa. Hiszpanie sprowadzili na wyspę psy w nadziei, że pożrą one kozy i pozbawią w ten sposób piratów pożywienia. Ale psy nie po-

łowały na kozy i wkrótce pozdychały, a kozy mnożyły się spokojnie dalej. Był to dalszy ciąg historii flibustierów po drugiej stronie Ameryki. Z pewnością wiesz, kto to byli flibustierzy, Watsonie?

— Tak, coś nie coś o tym słyszałem... — powiedział Watson.

— Jeśli chcesz o tym wiedzieć coś więcej, musisz zajrzeć do historii handlarzy skórą, skóra bowiem, jak się o tym przekonasz, odgrywała wielką rolę w wojnach morskich. Wydaje mi się jednak, że sprawa Robinsona została dostatecznie wyjaśniona.

— Sprawa jest więcej niż jasna — powiedział Watson i z uśmiechem pełnym podziwu dodał: — Wydaje mi się, że ci panowie ze Scottland Yardu znów pękną ze złości.

— I ja tak myślę — roześmiał się detektyw. Nie mają oni bowiem t w o j e j żelaznej logiki i nie mają moich książek o geografii gospodarczej.

I zabrał się do czyszczenia swej wygasłej fajki.

Trzeba zacząć od „zwykłej" geografii

Sherlock Holmes wspomniał o swych „książkach o geografii gospodarczej". Ale nim zajął się geografią gospodarczą, musiał rzucić okiem na zwykłą, fizyczną geografię, na tę, której uczą nas w pierwszych klasach gimnazjum.

Najkrótsze wypracowanie o geografii fizycznej napisał pewien chłopiec, który miał za zadanie opisać morze. „Morze jest bardzo wielkie" napisał i zrobił nie mniej wielki kleks. Geografowie wypowiadają się w tym przedmiocie nieco szerzej. Nie tylko przytaczają wielkość i inne właściwości morza, ale i tłumaczą również, jak morze

wpływa na klimat, jak dokoła tego morza wygląda ląd, co na tym lądzie żyje i rośnie, z czego się składa woda morska, jakie przez nią przepływają prądy, jakie wiatry wieją nad jej zwierciadłem, jakiego rodzaju są jej brzegi i dno...

W ten sam sposób opowiadają oni po prostu wszystko o lądzie stałym: o górach i dolinach, o lasach i pustyniach, o rzekach, bagniskach i jeziorach; donoszą o tym, kiedy i gdzie pada deszcz, gdzie ma miejsce trzęsienie ziemi, gdzie jest suchy piasek, a gdzie żyzny czarnoziem; jakie gdzie rosną rośliny i co słychać w świecie zwierzęcym.

I wskazują jeszcze na to, jak poszczególne elementy przyrody wpływają jedne na drugie. Bez danych geografii fizycznej nawet Sherlock Holmes nie rozwiązałby zagadki Robinsona. Tylko dzięki geografii fizycznej wiemy, że niejednakowe oddalenie od równika powoduje różnorodność klimatu i że każdy klimat rodzi sobie właściwą roślinność i życie. Słowem: posiada swą własną florę i faunę.

Gdybyście chcieli jakiemuś geografowi opowiedzieć o polach ryżowych w Szkocji, albo o sporcie łyżwiarskim w Arabii, nie uwierzyłby wam. Nawet gdybyście mu takie rzeczy — na przykład na filmie — pokazali, nie uwierzyłby własnym oczom. Geografa w ogóle trudno wprowadzić w błąd. Kiedy pewien pisarz opowiadał raz o swoich niezwykłych przygodach w Mongolii, Sven Hedin po prostu zadał mu kłam. Z daleka łatwo kłamać, gdy w pobliżu nie ma żadnego geografa.

Geograf bada prawidłowość zależności zjawisk naturalnych. Zależność ta jest tak stała i niezmienna, że mając dane tyczące pewnego kraju, możemy go sobie wyobrazić, choćbyśmy tam nigdy nie byli. Na tym właśnie

polega główny wdzięk geografii: jest ona bodźcem naszej fantazji. Powieściopisarze wiedzą o tym już dawno. Jules Verne, którego bohaterowie przebiegają cały świat, w życiu nie widział nic poza swym miastem rodzinnym. Pomimo to znał się znakomicie na geografii i dlatego też przygody jego bohaterów zasługują zawsze na zaufanie.

Tresowane psy

Czasem jednak mogą i one nie wzbudzać całkowitego zaufania. Wtedy autor postępuje tak jak ów pan, który opowiedział małemu chłopcu historię o psie. Pewien pies — brzmiała opowieść — nad brzegiem rzeki został nagle otoczony przez cztery krokodyle. Uratował się jedynie tym, że błyskawicznie wdrapał się na drzewo. „Ale psy przecież nie włażą na drzewa" oburzył się chłopiec. „Ach, zapomniałem ci powiedzieć — t e n pies właśnie to umiał", odparł niezmieszany narrator.

Gdy patrzymy na świat wyłącznie z punktu widzenia geografii fizycznej, wydaje się nam, że jest on gęsto zamieszkały właśnie przez tak niezwykle uzdolnione „psy". „Muły żyją w gorących krajach" uczy nas jeden geograf. „Ale i w Irlandii, gdzie nie jest tak gorąco, spotykamy je również", zauważy inny. „W zimnych krajach ludzie są energiczniejsi" mówi jeden. „Japończykom, którzy mieszkają w gorącym klimacie, nie można przecież odmówić energii" odpowiada drugi. Kiedy Goethe pojechał do Italii, wierzył głęboko w prawa fizycznej geografii: „Owoce... są jednak jak na czterdziesty ósmy stopień niezbyt dobre" pisze on 6 września 1786 roku w Monachium, w swym pamiętniku. Spodziewał się bowiem, że pod każdą szerokością geograficzną rosną same z siebie odpowia-

dające jej owoce. Tu jednak Goethe myli się wyraźnie. „Same z siebie" na całym świecie rosną tylko przeciętne owoce. Tylko ogrodnik, człowiek, może wyhodować „owoce stołowe". I człowiek również hoduje muły poza obrębem ich naturalnej ojczyzny. I on właśnie uczy „psy" wdrapywać się na drzewa.

Ostre natarcie na przyrodę

Człowiek nie jest wyłącznie zdany na łaskę przyrody. Czasem podporządkowuje ją swej woli. Czasem jest ona od niego zależna.

Każda gospodarcza działalność człowieka zmienia oblicze ziemi. Zmieniają je pola ryżowe w Assam, plantacje kawy w Sao Paulo, ogrody owocowe Kalifornii, ananasowe pola Hawany, plantacje bawełny w Sudanie, kopalnie diamentów w Kimberley, szyby naftowe na półwyspie Apszeronu, fabryki chemiczne Niemiec Środkowych.

Człowiek nie zdoła „pokonać" geografii fizycznej — przynajmniej dotąd to mu się jeszcze nie udało. Ale może wprowadzić do niej znaczne „poprawki", a gdy wymagają tego jego interesy gospodarcze, czyni to bez wahania.

Człowiek nawadnia pustynie, i tam, gdzie dawniej wiatr podnosił tumany piasku, powstają ogrody i pola uprawne. W zachodniej Ameryce nawodniono sztucznie 6½ miliona hektarów gruntu, czyli obszar dwukrotnie przeszło większy od obszaru zajętego np. w Polsce pod uprawę ziemniaków.

Trzecia część gruntu, poświęconego w Niemczech gospodarce rolnej, leży na osuszonych bagnach. W Stanach Zjednoczonych osuszono 20 milionów hektarów gruntu

— 200 tys. kilometrów kwadr., dwa razy tyle, ile wynosi obszar Holandii, Belgii i Danii razem wziętych. Faszyści osuszają bagna rzymskiej Kampanii. Bolszewicy czynią to samo w Republice Zakaukaskiej.

A Holendrzy? Cała ich historia jest historią walki z morzem. W XI i XII wieku morze niejednokrotnie zalewało



Ziemia, którą Holendrzy wydarli wodzie *(czarne plamy)* i którą jeszcze chcą zdobyć *(Zuider-Zee)*.

brzeg i zatapiało miasta. Pomnikiem tych morskich zalewów jest Zuiderzee. Od tego czasu, przez osuszanie bagien i wypieranie morza Holendrzy wydarli mu mniej więcej ½ miliona hektarów żyznej ziemi. Podczas wojny światowej Holendrzy pozostali neutralni, gdy jednak wojna się skończyła i oni zapragnęli „aneksyj". I postanowi-

li dokonać ich na morzu. W tym celu wypowiedzieli wojnę Zuiderzee.

Już zamknęli wyjście z Zuiderzee i zamienili je w ten sposób na wielkie zamknięte jezioro; jezioro to staje się już płytkie i piaszczyste; rybacy stają się zwykłymi chłopami, ryby ustępują miejsca krowom.

A lasy? Jakże ma się sprawa z lasami? Różnica między lasem a puszczą jest niemal tak wielka jak różnica między lądem a morzem. Różnicę tę jednak stwarza człowiek. Anglicy wyrąbali dziewięćdziesiąt pięć procent swych lasów, romańskie ludy Europy — osiemdziesiąt do dziewięćdziesięciu procent. Niemcy byli w tym względzie ostrożniejsi i oni zresztą pierwsi zaczęli dbać o zalesienie. Obecnie i inne narody idą za ich przykładem.

Różne bywają ujęcia tego samego zjawiska. Gdy pewnej gosposi pytano raz, co to jest kurczę, odpowiedziała bez chwili wahania: „kurczę — to dwie porcje". Rozumowała w tym momencie nie jako przyrodnik, ale jako gospodyni. Z punktu widzenia geografii gospodarczej, klimat ujmuje się przede wszystkim pod kątem możliwości użytkowych: „Co z niego mamy?" I, jak dla tej gosposi, jest on swego rodzaju porcją kurczęcia. A jeśli na pustych polach, gdzie według praw fizycznej geografii powinny rosnąć cierniste krzaki, zakwita pszenica, a w tundrach na miejscu mchu dla reniferów, wyrastają kartofle, mamy pełne prawo powiedzieć, że tutaj człowiek „zmienił klimat".

Trzeźwe spojrzenie na świat

Wszystkie zjawiska na świecie geografia gospodarcza dzieli na „porcje" — i nie zadowala się bynajmniej ma-

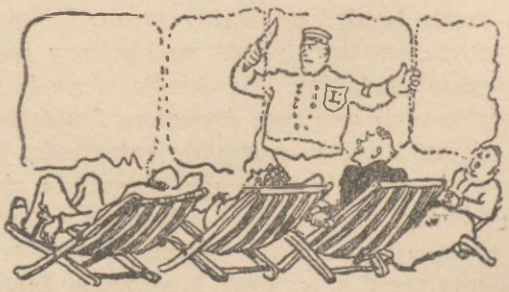
łymi porcjami! Wszystkie dane geografii fizycznej są dla niej wysoce interesujące. Mapa wprost ją pasjonuje; na niej bowiem widać odległości i możliwości komunikacyjne. Rozpoznaje się na niej geograficzne położenie, od którego zależy klimat. A od klimatu zależy znów świat zwierzęcy i roślinny.

Zajmuje się ona geologicznym uwarstwieniem ziemi i składem gleby. Płaska, równa ziemia nadaje się pod uprawę roli, mówi nam ona, ale tylko jeśli grunt jest dobry. Często jest on piaszczysty lub bagnisty. Czasem trzeba go mocno nawodnić, a czasem osuszyć. Osuszone bagna dają często bardzo urodzajny grunt. Nieraz jednak jest on nazbyt „kwaśny". Grunt wulkaniczny jest częstokroć niezwykle urodzajny. Ale osiedla w pobliżu wulkanów są zwykle niebezpieczne: drzemiąca fontanna ognista budzi się nieraz, a wtedy następuje katastrofa. W takich okolicach wydarzają się nierzadko trzęsienia ziemi. Ale mają one również miejsce tam, gdzie nie ma wulkanów i zawsze pociągają za sobą nieobliczalne szkody. Japońskie trzęsienie ziemi w r. 1923 kosztowało Japonię więcej, niż wojna japońsko - rosyjska. Trzęsienia ziemi w latach 1933 i 1935 kosztowały Indie za każdym razem jedną prowincję. Ale i wulkany mogą okazać się pożyteczne; wulkany „w stanie spoczynku" pozostawiają częstokroć bardzo cenne ślady w postaci rozmaitych kruszców. Wydobywanie kruszców we wszystkich, zdaje się, językach nazywa się: „górnictwem". Wskazuje to na zależność tej gałęzi gospodarki od kształtu powierzchni ziemi. Ale metale znajdujemy również i na równinie, albowiem dzisiejsze równiny mogły być ongi górami, i pozostało w nich niemało bogactw ziemnych.

A przy tym bogactwa ziemne to przecież nie tylko

kruszce, ale i sole, które, jak na przykład sole potasowe i sól kamienna, są pozostałościami dawnych mórz. Ropę naftową znajdujemy również w tych miejscach, które dawniej zalane były morzem. To wszystko notuje sobie geografia gospodarcza w pamięci.

Ciekawość jej adepta nie zna granic. Nawet przy obiedzie nie zachowuje się on spokojnie jak wszyscy inni śmiertelnicy. — Pańska cielęcina jest znakomita — mówi do gospodarza; — ale owoce jak na tę szerokość geograficzną mogłyby być lepsze.



— Owoce nie rosną na szerokościach i długościach geograficznych — odpowiada nieco zniecierpliwiony gospodarz, — ale na drzewach. Mieszkamy tu, na Południu, ale dość wysoko na zboczach górskich. Zbocza te zwrócone są niestety na północ, a nie na południe. Powietrze jest u nas bez wątpienia bardzo dobre. Wiosną jednak wieją tu bardzo zimne wiatry, a poza tym...

— Stop! — przerywa mu żywo uczony — powietrze interesuje mnie w najwyższym stopniu. — Niech mi pan powie...

Powietrze również przedstawia wielką wartość gospo-

darczą. Istnieją uzdrowiska, które nie leżą nad morzem, ani nie posiadają źródeł mineralnych. Mają za to po prostu „dobre powietrze". I przy pomocy werand i leżaków mieszkańcy uzdrowiska dzielą powietrze na porcje i sprzedają kuracjuszom.

Całkowitą jednakże wartość uzyskuje powietrze nie gdy jest spokojnie, lecz gdy się porusza. Grek imieniem Hippalus, w pierwszym wieku po Narodzeniu Chrystusa dokonał największego geograficznego odkrycia od stworzenia świata. Wiele wieków przed nim, arabscy kupcy prowadzili handel między Indiami a wybrzeżem Perskim. Nie ważyli się jednak wypływać na pełne morze. Płynęli wzdłuż brzegów i podróż ich trwała blisko dwa lata.

W początkach naszej ery Hippalus spostrzegł, że wiatry wieją stale w pewnym określonym porządku: odkrył m o n s u n*! Zauważył to, co dziś wie każdy sztubak: że latem wiatry wieją od wschodniego brzegu Afryki na północo - wschód, w stronę Azji, a zimą ciągną one od strony Azji w odwrotnym kierunku, ku morzu.

Odkrycie jego miało nieobliczalne następstwa dla handlu. Okręty odpływały odtąd — z Indyj — zimą, aby latem powrócić tam z Morza Czerwonego. I zawsze miały sprzyjający wiatr!

Muson jest dziś dla nas jednym z najważniejszych pojęć geografii gospodarczej. Jego zasięg rozciąga się nad Indiami Przed- i Zagangesowymi, nad archipelagiem Malajskim, nad południowo-wschodnimi Chinami i częściowo nad wyspami japońskimi. Gorące i deszczowe lato, chłodniejsza i bardziej sucha zima, służą w tych krajach pewnej gospodarczej kulturze; są to bowiem, przede

* Zwany u nas również musonem. *Przyp. tłum.*



wszystkim kraje ryżu. Muson to wiatr, który żywi połowę ludzkości globu ziemskiego.

Prócz dobrych istnieją również i złe wiatry. Gorące południowo - wschodnie wiatry wysuszają pola zbożowe na wschodzie Rosji; wiatry zachodnie szkodzą rolnictwu w zachodnich stanach Ameryki. Na Morzu Czarnym północno-wschodni wiatr przyczynia corocznie szkód na kilka milionów. O tropikalnych trąbach powietrznych każdy z nas coś niecoś słyszał.

Morze kryje niewyczerpane skarby, z których wyzyskujemy prawdopodobnie zaledwie jedną setną część. Zdobywamy w morzu nasze pożywienie i ozdoby, służy ono nam jako najtańsza arteria komunikacyjna, wpływa na nasz klimat. New-York na przykład leży na tej samej szerokości co Neapol, a jednak nie rosną tam pomarańcze, albowiem tamtędy przepływa zimny prąd morski. Na tej samej szerokości hodują Japończycy ryż, ponieważ wyspy ich opływa ciepły azjatycki prąd, Kuroszi wo.

Od ukształtowania brzegów zależy zarówno gospodarka danego kraju, jak i niejednokrotnie jego los. Norwegowie żyją ze swych fiordów, jak Japończycy żyją ze swych małych wysp.

Wszystko — Słońce, Księżyc i gwiazdy — ma na świecie swoje gospodarcze znaczenie. Zbyteczne mówić o Słońcu. Ale Księżyc? Powoduje on przypływy i odpływy mórz. Tylko dzięki przypływom ujścia niektórych rzek stają się spławne; innymi słowy: spławność swą zawdzięczają Księżycowi. Gdy inżynierom uda się wyzyskać energię

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
BIBLIOTEKA

wzbierającej i opadającej wody, wtedy Księżyc nawet podczas „bezksiężycowych" nocy będzie oświetlał nasze ulice.



Na cały świat, na całą naturę patrzy geografia gospodarcza trzeźwym, wyrachowanym spojrzeniem. Wszędzie splatają się i zrastają w jej pojęciu geografia i gospodarka.

Nie należy jednak przypuszczać, że uczony w okularach na nosie, z notesem w ręku obchodzi wszystko dokoła i ocenia, wylicza, bada i jak Mister Pickwick, zanudza cały świat pytaniami. Nie, z pewnością nie. Dobry geograf - ekonomista jeździ po świecie, lata samolotem i bierze udział w niebezpiecznych ekspedycjach. Interesuje się wszystkim, i jeśli nie „wszystko" wie, to jednak bądź co bądź wie sporo. A ponieważ patrzy na rzeczy trzeźwo, nie są one wobec niego złośliwe i otwierają przed jego wzrokiem swe tajemnice.

O tajemnicach rzeczy

Każda rzecz, której używamy, każdy produkt, który spożywany, jest cudem, jest całym zbiorem cudów. Jest to cud przemiany darów natury w dobra gospodarcze, jak cud przemiany wody w wino. Raz dokonany, żyje ten cud w dalszym ciągu w materii. Człowiek niesie go przez przestrzeń i czas.

Pszenica, wełna, tytoń, żelazo, kartofle, ropa naftowa — wszystkie te produkty mają swoją historię i swój los. Wszystkie one stanowią czynnik gospodarki i tym samym wpływają na nasze życie.

Geograf - ekonomista chce poznać życie we wszystkich jego postaciach. Dlatego też rozpatruje nie tylko materialne czynniki. Czemu błąkają się po Labradorze biedni myśliwi i dlaczego jednocześnie żyją w mieście Iowa bogaci hodowcy świń? Odpowiedź jest prosta. Klimat i grunt mówią same za siebie. Ale gdzie leży przyczyna gospodarczego zacofania Chin? Istniały tam przecież wszystkie warunki *prosperity:* olbrzymie terytorium, urodzajna ziemia, bogactwa naturalne, pracowita ludność. „Zacofanie" Chin jest zjawiskiem nowego czasu. Dawniej Chiny były państwem o wysokiej technice rolniczej i potężnej organizacji państwowej. Ale uprawa ryżu, która opiera się na sztucznym nawodnieniu, umocniła jeszcze bardziej konserwatyzm Chińczyków, do którego tak jak wszystkie wschodnie narody byli oni z natury skłonni; religia ich — ubóstwianie przodków — działała w tym samym kierunku. Chińczyk zamknął się na swej kontynentalnej przestrzeni, jak ślimak w skorupie — i pozostał tak na uboczu, zdala od prądu postępu technicznego, który szedł z Europy. A skutek tego jest taki, że w Hiszpanii z jednego hektara otrzymuje się 128 centnarów ryżu, we Włoszech 96, a w Chinach 30 do 40.

Widzimy więc, że nie sama „materia" rozstrzyga, ale i człowiek. Ale my poznajemy go „po jego owocach". I dlatego, gdy poznajemy materię — poznajemy przede wszystkim samych siebie, poznajemy naszą przeszłość, a czasem nawet i naszą przyszłość. „Tajemnice rzeczy" są tajemnicami naszej duszy.

„To ty!"

Gdy geograf - ekonomista chce opowiedzieć o krajach i ludach, musi mówić o towarach i rzeczach. Gdy mówi o towarach i rzeczach, jest to opowiadanie o lądach i ludach. Wybrałem tę drugą metodę, ponieważ pragnę na najprostszych, najbardziej namacalnych i nam wszystkim bliskich przedmiotach wykazać cudowne zespolenie ludzi i rzeczy, natury i gospodarki.

Rzeczy stanowią niewidzialne, ale trwałe połączenie pomiędzy ludźmi i narodami, pomiędzy przeszłością i przyszłością. Gdy wstajemy z rana, myjemy się i wypijamy kawę lub herbatę, jesteśmy już w kontakcie ze wszystkimi, dosłownie ze wszystkimi częściami świata, — przez naszą bieliznę, naszą odzież, nasze śniadanie. Wszystkie przedmioty, które znajdują się w mym pokoju, zostały zniesione do mego cichego portu na falach stuleci, nawet i w tym wypadku, jeśli je wykonano dopiero wczoraj.

Gdy Hindus w dawnych czasach pogrążał się w rozmyślaniach nad światem, znajdował w nim całą jedność boskiego Brahmy. W sobie samym znajdował cząstkę i odbicie wyniosłego Brahmy, — atman *: „mały jak ziarnko ryżu, jęczmienia, gorczycy lub prosa lub nasienia prosa, i większy niż Ziemia, większy niż powietrze, większy niż niebo, większy niż światy".

I w tej myśli powiedział Hindus do drzewa i do rzeki i do kamienia: *„Tat twam asi"* („to ty").

To samo mówi geograf - ekonomista. Wskazuje na świat rzeczy materialnych i powiada: „Każda z nich żyje i nosi w sobie swoją atman. Każda z nich jest z tobą związana. Wszystko to jest twoim polem pracy. Wszystko należy do ciebie. To ty!".

* Dusza; najistotniejsza część osobowości, przedmiotów; również dusza świata. *Przyp. tłum.*

ROZDZIAŁ I

CHLEB NASZ CODZIENNY

Dziesięć tysięcy lat

NIE są to jeszcze tak odległe czasy, gdy zaczęliśmy jadać nasz chleb codzienny w jego dzisiejszej postaci. A przecież już od niepamiętnych czasów zboże jest pożywieniem ludzkości. Przyszło ono do nas z Azji Przedniej, to jest z tych stron, gdzie teraz leży Persja, południowa część Turkiestanu, republika Zakaukazka i Turcja. Przez dłuższy czas myślano, że tam właśnie po raz pierwszy zaczęto uprawiać zboże. Najnowsze jednak wykopaliska stwierdzają, że pszenicę i jęczmień uprawiano już w epoce kamiennej, przed ośmiu - dziesięciu tysiącami lat, na zachodnim brzegu Morza Śródziemnego.

Żyto i owies przybyły do Europy już później. Prawdopodobnie obrały one nieco inną drogę. Żyto przyszło do Europy z nad brzegów Morza Czarnego, i najdawniejsze jego ślady w Europie znaleziono w okolicy, leżącej pomiędzy Alpami a Karpatami. Jedno z wykopalisk świadczy o obecności żyta w południowej Francji około 5000 lat przed Chrystusem; uprawa żyta rozpoczęła się jednak dopiero znacznie później. Ciekawy jest związek, jaki zdaniem archeologów i botaników istnieje pomiędzy żytem a pszenicą. W gorącym klimacie Azji żyto rośnie w pszе-

nicy jako chwast. W tym charakterze niepożądanego kompana towarzyszyło ono prawdopodobnie pszenicy do krajów północnych, i tu w mniej sprzyjających warunkach „nagle" usamodzielniło się i zażądało równouprawnienia. Nastąpiło to prawdopodobnie gdzieś nad brzegami Morza Czarnego.

W starożytnych babilońskich i egipskich grobowcach zachowały się po dziś dzień zarówno ziarna pszenicy jak i jęczmienia. W naszych muzeach znajdujemy malowidła, przedstawiające dokładnie, jak w dawnym Egipcie odbywały się zasiewy, żniwa, kośba i młócka. Wszyscy przypominamy sobie historie biblijne. Faraon powierzył kierownictwo urzędu zbożowego Józefowi, który zorganizował państwowe zaopatrywanie w pszenicę. Już na początku trzeciego wieku przed Chrystusem uprawiano pszenicę w Chinach.

Bardzo wcześnie nauczyli się nasi przodkowie używać zboża jako pożywienia. Początkowo zbierali oni tylko ziarna. Później prehistoryczne gospodynie nauczyły się te ziarna piec. Był to wielki krok naprzód, po upieczeniu bowiem łupina łatwo oddziela się od jądra, które nie trudno potem zemleć. Zmielone ziarno stało się poprzednikiem naszej mąki. Od zmielonych ziarenek do ciasta pozostawał tylko jeden krok, który został dokonany prawdopodobnie przez jeden lub dwa dziesiątki pokoleń gospodyń domowych.

Od ciasta powoli dokonało się przejście do placka. Wystarczało w tym celu upiec w popiele kawał ciasta — i praprzodek naszego chleba był gotów. Placek ten jedli zarówno Europejczycy z epoki bronzowej, jak i starożytni Babilończycy, Egipcjanie i Żydzi. Placek ten to był wielki płat ciasta, zawierający znaczną ilość wody. Aby cia-

sto piekło się łatwiej, wałkowano je dopóki nie robiło się cienkie. Placek nie musiał „rosnąć", można więc go było przygotowywać bez zakwasu i drożdży. Zdolność „wzrastania" ma w szczególności placek pszenny. Dlaczego? Dlatego, że pszenica zawiera w znacznej ilości pewne ciała białkowe, „klej", który czyni ciasto równomiernie lepkim i elastycznym i nie pozwala mu „osiąść". Mąka pszenna daje więc chleb lekki i pulchny. Żyto zawiera mniej tego kleju, jęczmień i owies — zupełnie mało, dlatego też mąka z nich nadaje się tylko na placki. Nie należy jednak sądzić, że są one przez to mniej smaczne. Ludy Kaukazu, Armenii, Gruzji i Persji jadają je po dziś dzień, jak również zresztą Europa północna. Armeński „lawasz", to długi, cienki i miękki płat wypieczonego ciasta, który bezpośrednio pochodzi z Babilonu. Gdy dzisiaj w Erywaniu uliczny sprzedawca niesie na głowie drewnianą tacę, naładowaną setkami „lawaszów", nie zdaje on sobie pewnie sprawy z tego, że na jego głowie spoczywa spory odcinek historii kultury.

Placek skandynawski jest również jednym z najstarszych pomników epoki kamiennej. Odłamki tego placka, jakie znaleziono w grobowcach wikingów, niczym się nie różnią od placków, jakie dziś jeszcze jedzą szwedzcy i norwescy chłopi.



Grecy i Rzymianie znali wszystkie rodzaje zbóż. Żyto nie cieszyło się szacunkiem Greków i było poniekąd uważane za zielsko. Wielkie znaczenie miał natomiast jęczmień, ale dziesięciokroć więcej odeń

uprawiana była pszenica. Krajowa uprawa pszenicy okazała się niewystarczająca i Grecy sprowadzili ją z Egiptu, Syrii i z kolonij, jakie mieli nad Morzem Czarnym. Rzymianie zadowalali się początkowo tym, co posiadali w kraju, lecz i oni zaczęli później sprowadzać wielkie ilości pszenicy z Azji, Afryki, Hiszpanii i Sycylii. Rzym jadał już chleb zakwaszony, ale drożdże były wówczas jeszcze nieznane. Ten zakwaszony, biały chleb był jednakże wyłącznie pożywieniem sfer wytwornych, jak to wynika z opisu wykwintnej uczty u rzymskiego dorobkiewicza Trimalchiona, który to opis zawdzięczamy Petroniuszowi. Lud żywił się owsianym kleikiem i papką z prosa. Do tego dochodziły jeszcze oliwki, mleko i ser, a w lepszych dniach — wino i mięso. Papka i placek stanowiły podstawę pożywienia rzymskich legionów. Z tym pożywieniem w żołądku, pożywieniem, które w dwóch trzecich składało się z wody, rzymskie legiony podbiły świat.

W średniowieczu panowały w Europie żyto, jęczmień i owies i wraz ze zbożami, które wywędrowały na wschód, prosem i gryką, stanowiły pożywienie Europejczyka. Dziś kaszę z prosa znajdujemy jedynie w bajkach. Pszenicę uprawiano głównie w południowej Europie, ale i tutaj, jak w Europie środkowej, lud żywił się kaszą i plackami. Biały chleb przez długi czas pozostawał dla zwykłego ludu przysmakiem, a nawet lekarstwem — dawano go bowiem chorym. Rabelais napisał w XVI wieku swoje „Przygody Gargantui"; opowiada tam o tym, jak chłopi chcieli kupić chleb u piekarza, ale spotkali się z kategoryczną odmową. Wtedy jeden z chłopów powiedział: „Nie postępujecie jako dobrzy sąsiedzi, a jeśli będziecie chcieli naszej pszenicy, odpowiemy wam tak samo, a wtedy możecie sobie piec wasze ciastka i bułki z czego chcecie"...

A na to piekarz odrzekł drwiąco: „Brzucho ci spuchło; za dużoś widać zeżarł prosa." Sądząc z tego, nawet chłopi, którzy siali i zbierali pszenicę, musieli „żreć" proso.

Dawno już był znany zakwaszony chleb, gdy zaczęto dodawać do ciasta drożdży, aby lepiej rosło. Działo się to w tych czasach, gdy w Europie rozpowszechniło się piwowarstwo, i piekarze z łatwością mogli zaopatrywać się w drożdże. Ciężkie kwaskowate ciasto, którym ludzkość żywiła się przez tak długi okres czasu, zastąpił nareszcie prawdziwy, lekki chleb. Ale dopiero w naszych czasach przemiana ta nastąpiła ostatecznie. Jeszcze w roku 1666 rząd francuski zwrócił się do medycznego wydziału z zapytaniem, czy należy pozwolić na używanie drożdży, i otrzymał odpowiedź, że drożdże są szkodliwe, ponieważ są produktem gnicia wody i jęczmienia (tak tłumaczyli uczeni fermentację słodu).

Z biegiem stuleci wytworzyła się „chlebna mapa" ludzkości. Na zachód od Renu jada się w Europie wyłącznie biały chleb. Na wschód od Renu leży strefa mieszanego chleba, która powoli, po drugiej stronie Elby i Odry, przechodzi w strefę wyłącznie czarnego chleba. Strefa ta ciągnie się na wschód i dochodzi aż do Pacyfiku. Na wschód od Wisły obok czarnego chleba występuje na pierwszy plan kasza. Poprzez biały chleb Rosji południowej przechodzi kasza w podpłomyki na Kaukazie i poprzez kaszę jadaną w Azji Przedniej w ryż Chińczyków i Japończyków.

400 do 500 milionów Europejczyków, Amerykanów i Hindusów żywi się dzisiaj pszenicą, 500 do 600 milionów Azjatów — ryżem. Prócz tego jednak, 100 do 150 milionów ludzi w Europie północnej i w Rosji żywi się przeważnie żytem, mniej więcej 50 do 70 milionów w po-

ludniowej i południowo-wschodniej Europie, w Ameryce i w Afryce żywi się kukurydzą, wiele dziesiątków milionów w Indiach, Chinach, Japonii i Afryce je proso. Ogółem połowa mieszkańców globu żywi się pszenicą i żytem, a druga połowa je ryż, proso i kukurydzę.

Istnieje jeszcze wiele narodów, które w ogóle nie znają zbóż. Na wybrzeżach Oceanu Spokojnego jada się bulwy rośliny taro („korzeń wodnego chleba"), W Azji południowej i w niektórych częściach Afryki i Ameryki bulwy yamu stanowią główne pożywienie; tubylcze plemiona Ameryki Południowej żywią się mączką z korzenia manioku, brazylijskiej arrowroot, z której na użytek europejskiego rynku wytwarza się tapiokę; w Ameryce środkowej tubylcy jedzą banany, które zbierają, gdy są jeszcze niedojrzałe i krochmal nie zmienił się jeszcze w cukier, w Afryce miliony ludzi żywi się „mącznym bananem", który smakuje tylko po ugotowaniu i może być przerobiony na prawdziwą mąkę. W Malakka i w Indiach Holenderskich wiele ludzi żywi się sago, które wydobywa się z rdzenia bogatej w skrobię palmy sago. Jako pożywienie służą jeszcze — bataty, oka, olluco, uszyca itd., itd., a wreszcie nie należy zapominać o naszym kochanym, a niezbędnym ziemniaku.

Gdy Saturn wchodzi w znak Barana

I tak w ciągu dziesięciu tysięcy lat, które objąć możemy wzrokiem, nauczył się człowiek wydzierać swój chleb ziemi. Historia tych lat nauki nie jest bynajmniej idyllą: większa część ludzkości żyła zawsze na granicy śmierci głodowej.

Głód, jako zjawisko stałe i masowe, należy już w Eu-

ropie do przeszłości historycznej, choć niezbyt odległej. Pod jego znakiem stało całe średniowiecze. Powszechny głód w granicach cesarstwa Karola Wielkiego panował w Europie w IX w. cztery razy, w XI w. dwa razy, w XII w. pięć razy, w XIII w. — raz. W tym samym czasie głodowały poszczególne kraje, a specjalne studium stwierdza 276 klęsk głodowych w przeciągu sześciuset lat; innymi słowy więc, prawie każde dwa lata głodowała jakaś część Europy.

Głód rzadko ograniczał się do jednego roku, po pierwszym bowiem roku głodu chłopi tracili przeważnie swoje bydło i nie byli w stanie przygotować pól pod następne żniwa. Nierzadko brakło również nasion, wszystko bowiem zjadano. Ludność zjadała przeważnie wszystkie swoje zapasy, poczem opuszczała dotknięte klęską okolice. Początkowo zastępowano mąkę żytnią owsem, potem przychodziła kolej na ziele i trawę, a potem w ogóle przestawano odróżniać rzeczy jadalne od niejadalnych, zatruwano się trującymi grzybami, gotowano zupy z kory drzewnej, mieszano korę z gliną, by piec z tego chleb. We Francji była pewna góra znana ze swej „pożywnej" ziemi... W wielu okolicach okazywały pomoc klasztory, rozdzielając swe zapasy. Ale pomoc ta nie mogła zaspokoić straszliwego braku pożywienia. Mnisi żyli lepiej niż ich otoczenie. Z klasztorów rozlegały się gorzkie żale, że mnisi „już tak długo" jedzą czarny chleb, obywają się bez wina, a w dni postu muszą nawet pić mleko, ze względu na brak ryb. Żale te nie wzruszały miejscowej ludności. W XII w. klasztor Fulda został przez nią doszczętnie splądrowany. Gdy biskup Poppo, późniejszy papież Damazy II, w otoczeniu licznej świty w mieście swym Brixen udawał się do kościoła, został otoczony przez lud

Chciał on się wykupić pieniędzmi, ale głodujący nie chcieli ich przyjąć, albowiem nic by za nie i tak nie mogli kupić. Żądali oni dobrze odkarmionego konia biskupa. Biskup, jak również jego towarzysze musieli zsiąść z koni, które na ich oczach zostały zabite i dosłownie rozerwane na sztuki.

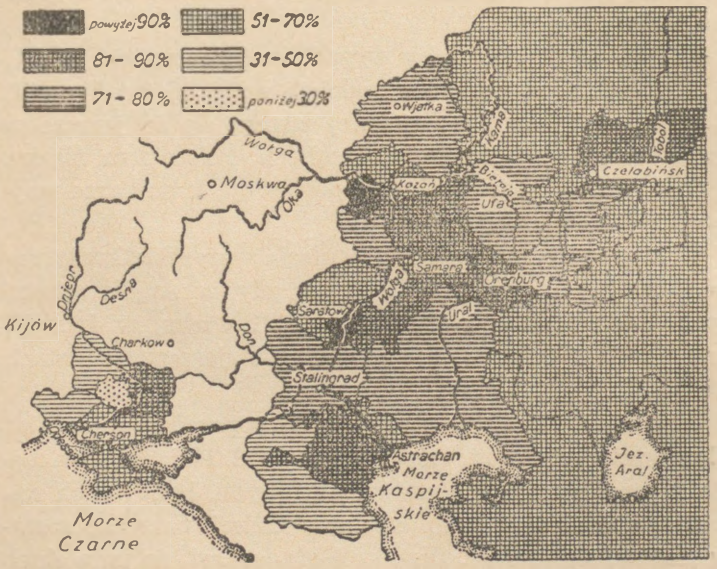
Kroniki przynoszą opisy wypadków ludożerstwa. W IX, X i XI wieku stwierdzono podobne wypadki we Francji, Belgii i w Niemczech; później zdarza się to jeszcze w Inflantach, na Węgrzech, w Czechach, Polsce i na Śląsku.

O zjawiskach tego rodzaju opowiadają kronikarze wojny trzydziestoletniej.

W ciągu XV, XVI i XVII stulecia wszystkie kraje nawiedziły klęski głodowe. Podczas gdy w Anglii ostatni „prawdziwy" głód występuje w XVI wieku, w Irlandii prawdziwa klęska głodowa wybucha jeszcze w latach 1846-7.

We Francji rewolucję roku 1789 poprzedził szereg lat głodowych. W Anglii, lata 1800/1, 1816/17 i 1847, w czasie których doszło do buntów głodowych, bandyckich napadów i niesłychanej śmiertelności dzieci, nazwane zostały „latami drożyzny". Sam król oświadczył, że jada chleb wypieczony po połowie z żyta i pszenicy i radzi poddanym iść za jego przykładem. Ale przytłaczająca większość jego poddanych nie mogła jednakże naśladować dostojnego wzoru, brakowało jej bowiem zarówno jednej, jak i drugiej połowy mieszaniny. Gdy w XIX wieku głód został już wygnany z zachodniej Europy, panoszył się on jeszcze w Rosji. Każde historyczne powikłanie łączyło się w Rosji z głodem. Wielka rewolucja społeczna na początku XVII w., w ów „czas wichrzeń", który stanowi temat dramatycznej opery „Borys Godunow", pociągnęła

za sobą niewiarygodną klęskę głodową. „I ginąc w bólu jęczał lud" — powiada Puszkin o tej epoce. A powtarzało się to, choć może nie w tak ostrej formie, jeszcze niejednokrotnie: pod panowaniem Piotra Wielkiego, podczas



Głód w Rosji w latach 1921/22.
Ilość głodujących podana jest w stosunku procentowym do ogółu ludności.

wojny z Napoleonem, po uwolnieniu chłopów i później, po pierwszej rewolucji w r. 1905. Wystarczy wymienić większe klęski głodowe ostatniego stulecia, aby zdać sobie sprawę z okropnej „powszedniości" tego zjawiska w Rosji. Na tym miejscu przytoczymy tylko najważniejsze daty: 1820/21, 1833, 1835, 1839/40, 1845/46, 1848, 1855, 1859, 1870, 1880, 1889, 1891/92, 1897, 1901, 1906, 1911.

Najbogatsze w chleb okolice Rosji, a w szczególności okolice, gdzie rośnie pszenica, leżą w tej połaci kraju, która często nawiedzana jest przez suszę. Rolnictwo rosyjskie było nader prymitywne; tyle było ziemi, że nikt nie zadawał sobie trudu, by ją uprawiać; liczono się więcej z ilością niż z jakością. Gdy nastawała susza — przychodził głód.

Okropności głodu przetrwały w Rosji aż do ostatnich czasów. Straszna klęska głodowa w latach 1921/22 była bezpośrednim skutkiem zniszczenia sieci kolejowej i zrujnowania gospodarstw chłopskich przez wojnę domową. W tym strasznym roku przyroda stała się okrutna. Ziemia w okolicy nadwołżańskiej była czarna i twarda jak kamień, ledwo kiełkujący zasiew spalił się całkowicie. Klęska głodowa objęła 25 gubernij, liczących razem 90 milionów mieszkańców. Z tego 40 milionów głodowało w ciągu dwóch lat, 5 milionów zmarło. Powtórzyły się zjawiska znane nam z epoki średniowiecznej.

Im dalej posuwamy się na wschód, tym częściej spotykamy wypadki głodu i tym straszniejsze są objawy, które mu towarzyszą. Doliny rzek Indus i Ganges, to może najżyźniejsze okolice na kuli ziemskiej. Na przestrzeni 3000 km długości ziemia nawodniona jest przez rzeki i nie ma tam ani jednego kamienia. Ale wszystko zależy od deszczu. Od wschodu na zachód opady stają się coraz rzadsze, i bywają lata, kiedy Assam i Bengalia nieomal toną w powodzi, podczas gdy na równie żyzną glebę Pendżabu nie spada ani jedna kropla deszczu. A jeszcze gorzej jest, gdy na dolinę środkowego Gangesu i na żyzną oazę Dekanu spada deszcz w niewłaściwym czasie. Wtedy nastaje głód, z którego rozmiaru i okropności Europejczyk w ogóle nie może sobie zdać sprawy. W ciągu XIX

wieku sytuacja hinduskich chłopów uległa znacznemu pogorszeniu. W r. 1860 wprowadzono w Indiach angielskie ustawodawstwo cywilne, które dawało wierzycielom prawo sprzedawania gruntów chłopskich na pokrycie długów. Oprócz powodzi, orkanów, susz, szarańczy i epidemij dziesiątkujących bydło, opadła wieśniaka sfora lichwiarzy. Oznaczało to, że 730 000 indyjskich wsi skazanych zostało na wieczne głodowanie. W czasie całego wieku XVIII dwa razy jedynie występowały wielkie klęski głodowe — w latach 1761 i 1769/70. Kosztowały one kraj 10 milionów istnień ludzkich W pierwszej połowie XIX wieku raz tylko dała się odczuć klęska głodowa, w r. 1838. Ale w drugiej połowie — osiem razy: w latach 1861, 1866, 1869, 1874, 1876/77, 1897, 1899/1901.

Oprócz tego w ciągu ostatnich 25-ciu lat XIX wieku wydarzyło się jeszcze piętnaście wypadków głodu w poszczególnych prowincjach. W czasie tych wszystkich „wielkich" i „małych" klęsk głodowych, według oficjalnych danych, zginęło równe 25 milionów ludzi. W XX stuleciu Indie głodowały w latach 1902, 1905 i 1906, a szczególnie ciężkie klęski głodowe nawiedziły je w 1918 r. i w 1921/22 r.

Podczas gdy w Indiach powodem głodu była prawie zawsze posucha, w Chinach łączyła się z nim klęska powodzi. I tu również trwało to zawsze dłużej niż jeden rok. Tak było w średniowiecznej Europie, tak było w Egipcie, a biblijne „siedem lat chudych" powracają również w starych chińskich kronikach. Chiny przeżyły swój „potop" w XXIII stuleciu przed Chr. Żółta Rzeka spowodowała taką powódź, że „wody uniosły się aż do nieba". Od tego czasu w ciągu pięciu stuleci usiłowano umocnić brzegi tej rzeki. Wielki cesarz Jü 9 lat budował ka-

nał, który miał zmienić jej koryto; w dziesiątym roku jednak roboty zostały przerwane przez suszę, która trwała w ciągu siedmiu lat. Gdy cierpienia ludu stały się nie do zniesienia, cesarz postanowił poświęcić się, aby odwrócić gniew bogów. Szkoda, że wcześniej nie powziął tego postanowienia, albowiem samo to postanowienie nie wcielone jeszcze w czyn wystarczyło, by otwarły się upusty niebios.

Z gospodarczą słabością chłopów łączy się w Chinach straszny w swych skutkach rytm przyrody. Głód zaczyna się często powodzią w Chinach południowych, która w następnym roku powtarza się w Chinach środkowych, w trzecim zaś roku następuje w Chinach północnych posucha. Doprowadziło to do tego, że w przeciągu dwóch tysięcy lat głód nawiedzał Chiny niemal co roku. Historia Chin podaje nam dokładny spis wszystkich środków, jakie przedsięwziął znany reformator, cesarz Wu-Ti, w walce z klęską głodu w II i I w. przed Chr. Budował on śpichlerze, mościł drogi, przesiedlał nadmiar ludności z okolic dotkniętych głodem, i jemu właśnie udało się wreszcie umocnić brzegi Żółtej Rzeki. Środki te okazały się bardzo skuteczne w walce z powodzią, ale nie mogły uchronić kraju przed posuchą. Od roku 620 do roku 1643 posucha nawiedziła kraj 583 razy.

Zetknięcie z cywilizacją europejską w Chinach, równie jak to miało miejsce w Indiach, zwiększyło okropności głodu. Jedynie w ostatnich sześćdziesięciu latach głód występował w Chinach w następujących okresach: 1876-78, 1887, 1892-94, 1898, 1905/6, 1910/11, 1917, 1919 do 1921, 1927 — 1929. Ten ostatni głód pod względem swego zasięgu był jedną z najstraszniejszych klęsk w dziejach. Objął on całe terytorium Wschodu i Afrykę: głodowano



w Chinach i na Korei, w Indiach, w Persji, w Turcji, w Tunisie, Kenya i w Kongo Belgijskim.

Sztuka głodowania nie jest również obca Japończykom. W dawnej Japonii głód był częstym zjawiskiem; wystarczy wskazać na fakt, że od 150 lat, od czasu „rewolucji z góry" w r. 1868, ludność Japonii nie wzrosła. W Japonii zreformowanej, sytuacja zmieniła się na lepsze, ale częste kataklizmy (trzęsienia ziemi, tajfuny, mrozy) i ubóstwo chłopów sprawiły, że do dnia dzisiejszego w poszczególnych prowincjach wybuchają klęski głodowe.

Gdy koścista ręka głodu chwyta lud za gardło, czuje się on wobec niezmierzonej mocy żywiołów całkowicie bezsilny. Każda epoka starała się na swój sposób wytłumaczyć sens klęsk, jakie ją nawiedzały. W pewnej kronice niemieckiej w XII wieku przyczyny głodu znajdują następujące wyjaśnienie: „Saturn odznacza się niezwykle chłodną naturą; gdy spotyka Słońce w letnich znakach koła zwierzęcego, powstaje deszczowa i chłodna pogoda, gdy zaś spotyka Słońce w znakach zimowych, zimno podwaja się. Gdy Saturn stał w Baranie, w znaku wiosny, przynosił

już siedem lub osiem lat nieurodzaju, a teraz powstaje z tego klęska głodowa".

Prawdopodobnie hinduski chłop widzi przyczynę głodu w gniewie wielkiego Sziwy, a chłop chiński dopatruje się w nim złego dzieła demonów. Ale świadomy Europejczyk prosi o odwrócenie głodu tych dobrotliwych bogów, których świątynią jest wyższa szkoła gospodarstwa wiejskiego.

Malthus, Mendel i Liebig

Nie mamy dokładnych danych, informujących nas, ile ludzi zginęło w średniowieczu od głodu, wojny i epidemij. Nie prowadzono wówczas statystyk; posiadamy jedynie luźne sprawozdania, ale i one składają się na ponury obraz. „Czarna śmierć", która panowała w latach 1348/9 zdziesiątkowała ludność Europy. Ludność Anglii z 4-5 milionów zmniejszyła się do połowy i nie powiększała się w ciągu następnych dwóch stuleci. Jak rzadko była zaludniona ówczesna Europa, jak powoli wzrastała liczba jej mieszkańców! Święte rzymskie cesarstwo narodu niemieckiego liczyło w XI wieku około 5 milionów mieszkańców; w pięć wieków później na tej samej przestrzeni mieszkało zaledwie 20 milionów ludzi.

Dopiero w XVII wieku, gdy absolutyzm zaprowadził stały porządek polityczny, nastąpił szybki wzrost liczby mieszkańców i wzrost ten przybrał niebawem takie rozmiary, że Europa zaczęła się go obawiać. — Jest za dużo ludzi! — oświadczył w sto lat później całemu światu angielski duchowny, Malthus. Aby dobrze móc zrozumieć jego teorię, musimy przedstawić sobie ówczesne warunki życiowe. Ludność w tym czasie wszędzie wzrastała, ale

istniało bardzo niewiele przemysłów, które mogłyby ją zatrudnić, a zdolności produkcyjne rolnictwa wzrastały w ślimaczym tempie. Miasta pełne były włóczącej się hałastry, która nie mogła znaleźć wyżywienia na roli. Oblegała ona towarzystwa dobroczynności, żebrała i gdy była okazja, kradła. W ówczesnych więzieniach angielskich panował niezwykle surowy regulamin, ale było to w tym wypadku zbawienne, inaczej bowiem głodujący nadmiar ludności z przyjemnością dałby się uwięzić.

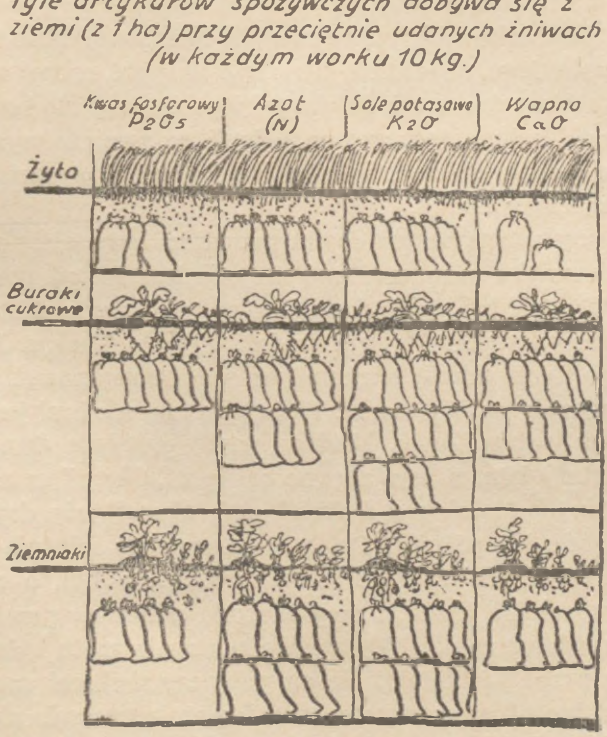
Z tego wszystkiego Malthus zdawał sobie dokładnie sprawę, jako duchowny bowiem zajmował się opieką nad ubogimi. Zwiedził on również inne kraje, Niemcy, Szwecję, Rosję, i wszędzie widział mniej więcej to samo: dużo ludzi — mało chleba.

Obserwując wzrost ludności, doszedł Malthus do wniosku, że po pewnym czasie zabraknie dla niej na świecie pożywienia. Nędza i bieda hamują przyrost ludności, ale gdy pod działaniem kultury i dobrobytu hamulec ten straci na sile, pozostanie tylko jeden sposób uniknięcia przeludnienia: świadome zmniejszenie liczby urodzin.

Teoria Malthusa jest niezwykle okrutna. W zasadzie opiera się ona na jednej tezie: gdy nie możesz wykarmić swoich dzieci, nie wydawaj ich na świat. Ta na pozór kacerska teoria nie była bynajmniej niemiła ówczesnemu europejskiemu mieszczaństwu. Choć Malthus był atakowany i ośmieszany, to jednak żyło mu się szczęśliwie i nie musiał bynajmniej cierpieć za swoje idee. Umarł on jako czcigodny profesor, a nawet jako członek Pruskiej Akademii Królewskiej.

Teoria Malthusa wywarła kolosalny wpływ na naukę i na europejskie społeczeństwo. Był on nie tylko wynalazcą osławionego „Zweikindersystem'u" (sam rzeczywiście

pozostawił dwoje dzieci), ale wywołał prawdziwą panikę wśród profesorów i ustawodawców. Obawa przed przeludnieniem była tak wielka, że w pewnym dziele nauko-



wym, które ukazało się w Halle w r. 1827, autor zaleca niezwykle skomplikowany aparat, który miał być nakładany chłopcom od czternastego roku życia, a który mieli oni nosić „zalutowany i zaryglowany" aż do dnia ślubu, uzależnionego zresztą od zezwolenia władz. Ci zaś, którzy

nie byli w stanie udowodnić, że są w stanie wyżywić swe dzieci, musieliby nosić miły ten aparacik przez całe życie. Sam autor nie musiał się oczywiście obawiać tego aparatu, albowiem ze względu na swój talent i rozsądek, którego dał dowód, mógłby z pewnością wyżywić swą rodzinę.

Co pozostało dziś jeszcze z teorii Malthusa? Nauka zaprzeczyła jego wywodom, ukazując w głębi naszej ziemi takie zapasy żywności, że obawy jego okazały się bezpodstawne. Zasługa jego polega jednak na tym, że wysunął on na światło dzienne w całej rozciągłości i wyrazistości problem zaludnienia.

Wiemy o tym, że już dawno przedtem europejscy uczeni ekonomiści pracowali nad ulepszeniem metod uprawy roli. Wartość tej pracy doceniono w pełni, i w r. 1827 całe Niemcy święciły 75-lecie urodzin Alberta Thaera. Dzieło jego życia uczcił znakomitym wierszem nawet sam Olimpijczyk * w Weimarze. W święcie tym nie brał jeszcze udziału Justus Liebig. Miał on wtedy zaledwie dwadzieścia cztery lata, a jego sławne dzieło o *„Chemii w zastosowaniu do rolnictwa i fizjologii"* ukazało się dopiero dwanaście lat później. Dzieło to przyniosło właśnie teorię mineralnych substancyj odżywczych roślin, o czym nie wspomniał Thaer, i spowodowało całkowity przewrót w gospodarce rolnej. Wprawdzie znaczenie azotu było już znane przed Liebigiem, ale on pierwszy wykazał znaczenie potasu i fosforanów; po nim dopiero rozpoczęło się racjonalne użyźnianie gruntu. Nie kierowano się już odtąd wyłącznie doświadczeniem ojców, nie wiedząc, co jakiej roślinie jest potrzebne, co zawiera grunt i w co go należy uposażyć.

* Przydomek nadany J. W. Goethemu. *Przyp. tłum.*



I to są także wodzowie!

Wyniki, jakie osiągnięto w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat, przygotowane były przez Liebiga. I jakie to są wyniki! Przed pięćdziesięciu laty z każdego hektara zbierano w Niemczech 26 centnarów pszenicy, przed wojną 48; w tym samym czasie w Holandii plony wzrosły z 34 do 62 centnarów; zbiory żyta w ciągu tego samego okresu wzrosły w Niemczech, Holandii i Belgii dwukrotnie.

Tak więc w ciągu stulecia, które minęło od śmierci Malthusa, wszystko ułożyło się wprost odwrotnie do jego przepowiedni: ludność wzrosła w mniejszym stopniu niż chleb. W przeciągu tych stu lat liczba ludności Europy zwiększyła się dwa i pół razy, zaś zbiory rolne — czterokrotnie. Mamy to nie tylko do zawdzięczenia sztucznym nawozom, ale i osuszaniu błot, nawadnianiu suchego gruntu, słowem powiększeniu przestrzeni ziemi rolnej. Że jednak w pierwszej połowie stulecia plony wzrosły dwukrotnie, zawdzięczamy to jedynie Liebigowi, temu wielkiemu wodzowi nauki, który, nie prowadząc wojen, podwoił terytorium gospodarki rolnej w Europie.

Liebig pomógł ludziom zwyciężyć ziemię. Ale na tym historia się nie kończy. Po pokonaniu ziemi, ruszył człowiek na podbój klimatu, i na naszych oczach staje się

jego panem. Po raz drugi daje odpowiedź Malthusowi. W jaki sposób?

Opodal Brna znajduje się klasztor oo. augustynów z przepięknym, cienistym ogrodem. W ogrodzie tym mnich, brat Gregor Mendel, spędzał cały swój wolny czas. Był on nauczycielem gimnazjum w Brnie, a piastował to stanowisko tylko dlatego, że klasztor obowiązany był stawiać do dyspozycji tej instytucji pewną ilość nauczycieli. Synowi chłopa, Johanowi Mendelowi (imię „Gregor" przyjął on przy wstąpieniu do klasztoru), nauka nie szła gładko. Dwa razy ściął się z przyrody na państwowym egzaminie nauczycielskim w Wiedniu. Ale że był godnym szacunku mnichem, został obrany później przeorem swego klasztoru. Odtąd coraz więcej czasu poświęcał ogrodowi, którego stał się niepodzielnym panem.

Czym się tam zajmował, nie rozumiał tego nikt z jego otoczenia i nikt nie mógł tego zrozumieć. Swą przełomową pracę *„Versuche über Pflanzen-Hybriden"* opublikował on w piśmie *„Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn"*, które nie bardzo się nadawało do przysporzenia swym współpracownikom sławy światowej. Gdy umarł w r. 1884 za trumną jego szedł wielki tłum ludzi, a między innymi żałobnicy, którzy przybyli aż z Wiednia. Ale nikt z tego tłumu nie miał wówczas pojęcia, że odprowadza na miejsce wiecznego spoczynku największego fizjologa XIX wieku, twórcę teorii dziedziczności.

Trzeba było długotrwałej pracy naukowej, aby zrozumieć osiągnięcia Mendla. Dopiero po trzydziestu latach, gdy trzej uczeni, Correns, de Pries i Czermak doszli do tych samych rezultatów, co Mendel, odgrzebali oni jego

pracę w brneńskim archiwum. A gdy przestudiowano tę pracę, przekonano się, że Mendel w swym ogrodzie podpatrzył i zbadał największe tajemnice natury. Przez krzyżowanie roślin i tworzenie nowych gatunków (hybrydy) znalazł on zasady, na których opiera się dziedziczenie poszczególnych cech. Już przed nim wprawdzie znano hodowle ras, szczególnie zwierzęcych. Ale czyniono to na chybił trafił, tak samo jak użyźniano ziemię przed Liebigiem: bez znajomości praw, rządzących tymi zjawiskami. Po Mendlu hodowla stała się prawdziwą nauką, a gdy krzyżowano dwa gatunki, zdawano sobie z góry sprawę, jakie się z tego osiągnie odmiany.

Mendlowska teoria dziedziczności rozwinęła się w XX wieku w poważną gałąź nauki. Nauczano jej z katedr wszystkich szkół wyższych, zajmowały się nią niezliczone czasopisma, zwoływano kongresy, a twórca tej nauki otrzymał wiele pomników. Dalsze badania wykazały, jak wielki horyzont otworzył się w klasztornym ogrodzie miasta Brna. Mendel wykazał tylko, w jaki sposób dziedziczy się poszczególne cechy, ale dopiero nauka o przemianach zaczęła doszukiwać się praw, na których opiera się powstawanie nowych cech. Przez badanie komórek możemy dociec, gdzie właściwie „tkwi" dziedziczność. A gdy hodowcy roślin zabrali się do tej sprawy od strony praktycznej, wyszło na jaw, że możemy hodować takie rodzaje roślin, jakie będą odpowiadać z góry założonym warunkom!

Szwedzi pierwsi rozpoczęli próby hodowli pszenicy, odpornej na mróz i szybko kiełkującej. Za nimi poszli Amerykanie i Kanadyjczycy, którzy przeprowadzali próby na olbrzymią skalę i osiągnęli zdumiewające rezultaty. Powstały prawdziwe ogrody cudów. Luther Burbank

wyhodował w Kalifornii kaktus bez włosów i kolców, śliwkę bez pestki, przezroczystą, białą jeżynę wielkości orzecha, orzech wielkości mandarynki, olbrzymi kwiat maku — „państwowy kwiat" Kalifornii — lilię-olbrzyma i lilię-karła. Krzyżował jeżynę z maliną, śliwkę z migdałem, i ze skrzyżowania tytoniu (Nicotiana) z petunią otrzymał nieprawdopodobny kwiat — nicotunię.

Niezależnie od niego pracował w małym rosyjskim miasteczku Kozłow J. W. Miczurin, niemniej cudotwórczy ogrodnik. Hodował on owoce i jarzyny, które dojrzewały w ostrym klimacie i obdarzał mieszkańców północnej Rosji truskawkami, malinami, wiśniami i krymskimi jabłkami. Miasteczko Kozłow nie bez powodu w osiemdziesiątą rocznicę urodzin swego ogrodnika zmieniło nazwę na Miczurinsk.

Po innych, i Niemcy również zaczęli zajmować się nauką, stworzoną przez ich ziomka. Przed wojną Niemcy zajmowały pierwsze miejsce w dziedzinie bogactwa zasiewów. Wprowadziły one pierwsze „standaryzowane" nasiona, które potem skupywał od nich cały świat. Doskonałe rezultaty osiągnięto z żytem. Ferdynand Jost von Lochow od 1879 roku aż do śmierci, to znaczy czterdzieści pięć lat, pracował w swym majątku w Pettkus nad ulepszaniem gatunków żyta. Zajmował się on również innymi roślinami i zwierzętami, przez jego ręce przeszło czterdzieści pięć generacyj kukurydzy, łubinu, lucerny i owsa, jak również wiele pokoleń świń i koni. Ale największym osiągnięciem jest jego sławne żyto ozime (Pettkuser Winterroggen). Szeroko rozrzucał Lochow nasiona tego żyta, i w pewnym okresie dziewięćdziesiąt procent niemieckiego żyta wywodziło się z Pettkus.

Do wielkiej hodowli roślin Niemcy przystąpiły dopiero

po wojnie. Pracuje się nad tym w wielu punktach, a ośrodkiem tej pracy jest instytut cesarza Wilhelma (Kaiser - Wilhelm - Institut) dla badań hodowlanych w Münchebergu (Marchia). Tu rozpoczyna się ostry atak na naturę, który musi doprowadzić do zwycięstwa. Przytoczmy kilka przykładów.

Wiemy wszyscy, jak bardzo niszczą winorośl różne szkodniki, a w szczególności grzyby pasożytnicze. Wojna, jaką się z nimi prowadzi przy pomocy środków chemicznych nie rozwiązuje problemu w sposób radykalny, a prócz tego obciąża hodowców wina kosztami, dochodzącymi do dziesiątków milionów złotych rocznie. Usiłuje się więc wyhodować taką winorośl, która nie lękałaby się szkodników. W tym celu krzyżuje się delikatną i wrażliwą latorośl niemiecką z bardziej odporną — amerykańską. Na otrzymane w ten sposób latorośle zaszczepia się najróżniejsze choroby, i wybiera się tę, która z próby takiej wychodzi zwycięsko. I na tę właśnie, bezwzględnie odporną, przeszczepia się najlepsze niemieckie grono, które może przeciwstawić się skutecznie wszelkim atakom swych mikroskopijnych wrogów.

Ta „hodowla odporności" gra w niemieckich próbach hodowlanych niezwykle doniosłą rolę. Dla krajów o wielkich przestrzeniach, pokrytych puszczami i tundrami, hodowla roślin odpornych na mróz i suszę ma wielkie znaczenie. Do podobnego celu zmierza się w Niemczech, hodując wcześnie dojrzewające względnie odporne na mróz ziemniaki i pomidory. Niemieckie rolnictwo jest szczególnie zainteresowane w hodowaniu wcześnie dojrzewających kartofli, albowiem są one konieczne dla bardziej celowego wykorzystywania siły roboczej, a zarazem uwalniają od importu „młodych" ziemniaków z po-

łudnia. I ta praca prowadzona jest również w instytucie w Münchebergu. W tym celu bierze się gatunek ziemniaka, który rośnie wysoko w górach, na przykład w Andach, na skutek czego już wczesną wiosną dojrzewa w naszym klimacie. Gatunek ten daje jednak bardzo małe ziemniaki i niewielkie zbiory z hektara. Dlatego też krzyżuje się go z silnym, niemieckim ziemniakiem .

Praca ta jest jeszcze w toku, ale bez wątpienia doprowadzi do zamierzonego celu. Jeszcze ważniejszym byłoby wyhodowanie ziemniaka odpornego na choroby. Prawie trzecia część niemieckich zbiorów ginie na skutek osławionego „raka ziemniaczanego". Gdyby się zdołało wyhodować ziemniaki odporne na tę chorobę, byłaby to oszczędność o kilka milionów.

Obok roślin, które służą jako pożywienie dla ludzi, nie mniejszą rolę odgrywa pasza. Od wytworzenia odpowiedniej ilości paszy zależy produkcja masła i mleka, sadła i szmalcu, a nawet wełny. Do tej pory dla użyźniania ziemi stosowano szeroko łubin. Korzenie jego posiadają tę właściwość, że zaopatrują glebę w azot. Ale sama roślina jest gospodarczo bez znaczenia, zawiera bowiem alkaloidy, które są gorzkie a nawet trujące. Zwierzęta nie jedzą łubinu, i choć mieszano go z trawą, stracono wiele drogocennego, bogatego w białko pożywienia. Ale udało się wytworzyć łubin bez „łubininy", jeśli wolno się tak wyrazić — „łubin-Hag" *. Ponieważ wśród łubinów znajdują się czasem okazy pozbawione alkaloidów, postanowiono wybrać je i utworzyć z nich nowy gatunek. Aby przeprowadzić ten wybór, należało wynaleźć specjalną

* Aluzja do firmy Hag, która wyrabia kawę, nie zawierającą kofeiny. *Przyp. tłum.*

chemiczną metodę rozpoznawczą, poczem trzeba było jeszcze przeprowadzić niezwykle sumienne i cierpliwe badanie możliwości wyboru i krzyżowania. Słodkim owocem tych prac był w 1931 r. pierwszy centnar müncheberskiego łubinu, a po dalszych sześciu latach przeszło sto tysięcy hektarów ziemi było obsianych tym słodkim łubinem.

Pierwszy kierownik instytutu w Münchebergu, wielki niemiecki uczony Erwin Baur, który zmarł w 1933 r., pochodził z Badenu, t. j. okolicy, gdzie tytoń i owoce są głównymi produktami rolnictwa. Wziął więc sobie za cel w swym „müncheberskim programie" wyhodowanie odpornych gatunków tytoniu, i odpornych na mróz i niewrażliwych na pasożyty drzew owocowych. W tym celu założono w instytucie specjalny dział owocowy, a prócz tego czynny tam jest instytut tytoniowy, który doświadczenia swe przeprowadza w ścisłym kontakcie z instytutem tytoniowym Rzeszy. Niebawem osiągnie się, na wzór łubinu bez „łubininy", tytoń pozbawiony nikotyny, aby móc zagrać na nosie wszystkim lekarskim zakazom palenia. Ale jeszcze aktualniejszą, a przede wszystkim najbardziej konieczną sprawą jest wyhodowanie takich gatunków tytoniu i drzew owocowych, które mogłyby się oprzeć szkodnikom. Tytoń narażony jest na ataki pewnego pasożyta, który pożera liście jego jak ogień, dlatego choroba ta nazywa się „d z i k i o g i e ń". Drzewa owocowe, szczególnie jabłonie, cierpią na czarny grzybek, który czyni szkodę, wynoszącą w Niemczech rocznie 50 do 60 milionów marek. Przeciw tym wrogom prohodowli mają również „łatwiejsze zadanie" do wypełnienia, jak na przykład podniesienie do poprzedniego poziomu

hodowli znanych niemieckich śliw i wyhodowanie drzew owocowych odpornych na mróz. Przypominamy sobie jeszcze wszyscy niesłychanie srogą zimę 1928/29. Zamarzło wtedy w Niemczech drzew owocowych na ogólną sumę 600 mil. marek.

Oto jest właśnie nauka, którą powołał do życia ów czcigodny mnich z zakonu Augustynów. Najbardziej tajemnicza i najbardziej odważna z nauk, do której podchodzimy nie bez pewnego dreszczu! Naukowi pracownicy Instytutu w Münchebergu nie lękają się niczego i przed niczym się nie cofają. Patrzą oni przez mikroskop na to samo „prazjawisko" („Urphänomen"), którego szukał Goethe, rozszerzają oni powierzchnię ziemi i pokonują klimat. Wespół z rolniczą chemią Liebiga. teoria hodowlana Mendla podnosi wydajność naszych pól w nieskończoność.

I tu właśnie uwydatnia się najbardziej tajemny sens mendlowskiej działalności. Był on jak Malthus duchownym. Lecz podczas gdy Malthus odrzucał przykazanie: „Płódźcie i rozmnażajcie się", Mendel, przeciwnie, podnosi je i propaguje. „Płódźcie i zaludniajcie ziemię" nauczał on, „a już Ojciec w niebiosach z pewnością was nakarmi — pod warunkiem, oczywiście, że będziecie pracowali i tworzyli w pocie czoła"!

Żywiciele i spożywcy

Europa w rzeczywistości nigdy nie mogła się najeść do syta swym własnym zbożem. W średniowieczu liczba jej mieszkańców była znacznie mniejsza niż dzisiaj; za to jednak powierzchnia gruntów uprawnych była również znacznie mniejsza i z jednego hektara nie zbierano obfitych plonów. Hanza sprowadzała pszenicę z Polski i kra-

jów bałtyckich do Niemiec, Holandii, Anglii, Hiszpanii i Portugalii. Dopiero w XVII. i XVIII. wieku zmniejszyło się w Europie zapotrzebowanie zboża dzięki wzrostowi powierzchni gruntów uprawnych i ulepszeniu techniki rolniczej.

Zbożem niemal wyłącznie sprowadzanym była pszenica. W dawnych czasach, gdy transport był niezwykle drogi, na dalsze odległości kupcy podejmowali się jedynie przewozu pszenicy. Małe żaglowce, na które ją ładowano, tonęły często, miewały awarie i przywoziły przemoczone i zepsute ziarno. Ryzyko było co prawda wielkie, ale usprawiedliwiał je ewentualny zysk. Dziś transport stał się na tyle tańszy i lepszy, że obok pszenicy przewozi się przez morze również i tańsze gatunki zbóż, żyto, jęczmień, kukurydzę i to nie tylko ziarno lecz i zwykłą słomę. Tym niemniej pszenica pozostaje najważniejszym artykułem h a n d l u zbożowego. Rozwój miast europejskich w najnowszych czasach przyczynił się niesłychanie do wzrostu zapotrzebowania na chleb pszenny. Mieszkaniec miasta, który mało używa ruchu na świeżym powietrzu i odżywia się mięsem, lubi pszenny chleb. Robotnik woli go również od innych rodzajów pieczywa. 20 milionów ton pszenicy i 3 miliony ton mąki pszennej płynęło w 1931 r. na morzach świata i przejmowane były przez kolej żelazną; podczas gdy kukurydzy wszystkiego 12 milionów, jęczmienia 4 miliony, żyta tylko 1,8 milionów ton.

Prawie całe to zboże przywozi się do Europy, tu bowiem żyją główni spożywcy. Mieszkaniec zachodniej Europy nie spożywa przeciętnie o wiele mniej zboża niż mieszkaniec krajów zamorskich. Liczba ludności Ameryki i Australii jest jednak o wiele mniejsza niż ilość mieszkańców



Europy. Dlatego też powstaje tam pewna nadprodukcja, którą Europa odkupuje.

Jest to tym dziwniejsze, że Europa jest sama największym producentem zboża. Zbiory z jej pól to trzecia część produkcji światowej. Ale za to spożywa ona połowę pszenicy całego globu. Obie Ameryki produkują blisko 30% ogólnej ilości pszenicy, ale spożywają same zaledwie jedną piątą, a resztę wywożą. Azja i Afryka spożywają własny zapas pszenicy, a prócz tego jeszcze ją częściowo importują. Australia, na którą przypada zaledwie dwa do trzech procent zbiorów światowych, może sobie tym niemniej pozwolić na znaczny wywóz.

W ten sposób świat karmiony jest z kilku „spichlerzy", które na nasze szczęście są wcale dobrze podzielone pomiędzy poszczególne kontynenty. Gdy na przykład w jednej części ziemi żniwo się nie uda, w drugiej części — plon jest dość obfity, a poza tym nigdy nie jesteśmy pozbawieni świeżego ziarna, przez cały bowiem rok, każdego miesiąca, coraz to w innym miejscu dojrzewa złote błogosławieństwo.

Stare spichlerze

Najstarsze spichlerze świata leżą nad Morzem Śródziemnym. Wszystkie kraje, które graniczą z nim od południa i od wschodu uprawiają od niepamiętnych czasów pszenicę. Jeszcze w zeszłym stuleciu pszenica stanowiła w Egipcie przedmiot eksportu, dziś jest ona tam częściowo importowana; pszenica udaje się dobrze w Maroku, w Algierze i w Tunisie, i kraje te wywożą ją za granicę; również i w Małej Azji pszenica uprawiana jest z powodzeniem, ale produkcja jej nie jest obecnie zbyt wielka.

Najbogatszym w pszenicę krajem w Europie jest Francja. Francja północna stoi pod względem technicznym najwyżej. W okolicach południowych natomiast uprawa jest jeszcze dość prymitywna — w latach 1875 do 1925, przeciętny plon podniósł się we Francji zaledwie z 11 na 14 kwintali z jednego hektara, i dopiero w ostatnich siedmiu latach osiągnął 17 kwintali (Niemcy 22, Belgia 27, Holandia, Dania 31 kwintali).

Ilość małej własności i dzierżawy ziemskiej, która nie jest w stanie sprawić sobie nowoczesnych maszyn, jest we Francji bardzo znaczna. Ale grunt i klimat stanowią nader sprzyjające warunki. Francja mogłaby się doskonale zadowolić własną pszenicą łącznie z nieznacznym jej dowozem z Algieru, gdyby pszenica jej nie była tak „miękka" i nie zawierała tak mało ciał kleistych. Dlatego też Francuzi muszą sprowadzać „twardą" pszenicę, którą łącznie z pszenicą francuską miele się w wielkich młynach Francji południowej, a potem wywozi do kolonij.

Italia, równie jak i Francja, produkuje bardzo dużo pszenicy, ale nie może nią wyżywić swej ludności. Pszenicę uprawia się wszędzie; centrami produkcji są doliny

rzeki Po, wschodnie zbocza Apeninów i Sycylia. Charakterystyczną cechą Italii jest jej uprawa rolna w górach. Czwarta część ziemi, przeznaczonej pod uprawę pszenicy, przypada na okolice górskie, połowa — na wyżynne, a tylko pozostała część na doliny. W prowincji Marche, która w przeważnej swej części jest górzysta, na trzeciej części



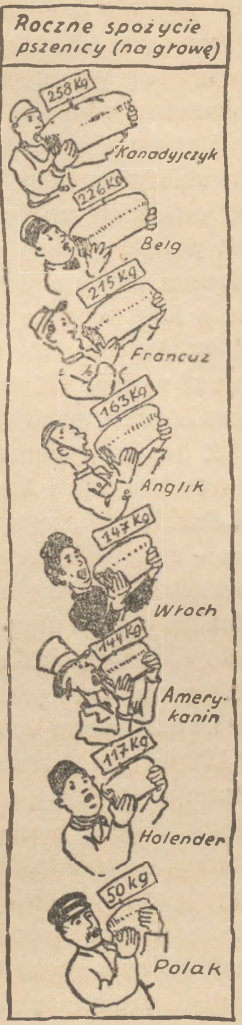
Europejskie ośrodki pszenicy.

gruntów uprawia się pszenicę. Gdyby turyści zwiedzali tę okolicę, nigdyby nie narodziła się przedwojenna bajeczka o włoskim lenistwie. Każdy skrawek terenu, który tylko można było pokryć ziemią, albo oczyścić z kamieni, oddany jest pod uprawę pszenicy. Włosi nie mogą niestety swych ulubionych makaronów wytwarzać z własnej pszenicy, ponieważ jest ona, jak francuska, nazbyt „miękka".

W Niemczech grunty pod uprawę pszenicy są z małymi wyjątkami, gorsze niż we Francji, nie mówiąc już o innych krajach - producentach pszenicy. Kiedy miesz-

kańcy bogatych w czarnoziem krajów, Amerykanie lub Rosjanie, patrzą na niemieckie pola pszenicy, nie mogą się dość nadziwić, jak z tak nieurodzajnego gruntu osiąga się większe plony niż z ich bogatej ziemi.

Dzięki zastosowaniu nowych metod w gospodarce rolnej i dzięki rozszerzeniu zasiewu, ilość plonów podniosła się w ub. stuleciu tak dalece, że zapewniła nie tylko całkowitą samowystarczalność w dziedzinie pszenicy, lecz także pozwoliła na znaczny wywóz. W początkach lat osiemdziesiątych, każdy grunt, nadający się pod uprawę, oddawany był pod zasiew pszenicy (jak to przynajmniej wówczas wyglądało). Ale ludność wzrastała w dalszym ciągu. Wzrost miast postępował naprzód, a równocześnie wzrastało i zapotrzebowanie na pszenicę, którego nie mogła już pokryć produkcja krajowa. Niemcy musiały sprowadzać pszenicę z zagranicy, głównie z Rosji, poza tym z Ameryki Północnej, z Argentyny i z krajów naddunajskich. Po wojnie zbiory pszenicy znacznie się zmniejszyły, mniej z powodu straty terytoriów — do Polski wróci-



ły głównie ziemie bogate w żyto — ile naskutek ciężkiego gospodarczego kryzysu. Kryzys ten, jeżeli idzie o uprawę pszenicy, dał się odczuć szczególnie dotkliwie, albowiem wymaga ona większych inwestycji kapitałów niż uprawa żyta. W tych warunkach wydaje się dziwne, że zbiory pszenicy z roku 1932 przewyższają o 7% zbiory osiągnięte w Niemczech w 1913 roku. Gdy wykreśli się na przedwojennej mapie Niemiec dzisiejsze terytorium Rzeszy, okaże się, że zbiory pszenicy na tym terytorium są o 50% wyższe od przedwojennych. Obecnie Niemcy (bez Austrii) sprowadzają o wiele mniej pszenicy niż przed wojną. Wówczas trzecią część ogólnego zapotrzebowania pokrywano importem, w r. 1936 jedynie 1/6.

Z krajów północnej Europy Holandia, Dania, południowa Szwecja i Anglia, uprawiały pszenicę w niewielkich ilościach. W Anglii pszenica rośnie głównie w południowo - zachodniej części kraju. Zbiory pszenicy daleko nie pokrywają w Anglii wewnętrznego zapotrzebowania: produkcja wynosi nieco więcej niż 1 mil. ton, import zaś przeszło 5, a w niektórych latach niemal 6 mil. ton, — jest to trzecia część pszenicy, jaką eksportują wszystkie kraje świata razem wzięte.

Wielki pas pszenicy ciągnie się w Europie przez dolinę Dunaju (Węgry), aż do Morza Czarnego. Niezmierzona dolina, która rozciąga się od Bałkanów przez Bułgarię, Rumunię, południową Rosję aż daleko za Ural, tworzy największy na świecie eurazyjski spichlerz. Z drugiej strony Uralu przechodzi ona w zachodnią Syberię. Klimat, który z zachodu na wschód staje się coraz bardziej suchy, utrudnia pracę rolnika i zagraża zbiorom, ale za to pszenica jest „silniejsza", bardziej twarda i bardziej

kleista — taka, jaką ją pragną mieć piekarze, fabrykanci makaronu i cukiernicy.

Przed wojną Rosja wywoziła olbrzymie ilości pszenicy. Jesienią płynęło ziarno koleją i rzeką ze wszystkich stron ku brzegom Morza Czarnego i w tym czasie ustawał wszelki obrót towarowy. Cały ten potok poprzez Bosfor i Dardanele wylewał się na Europę. Dlatego też Rosja wszystkimi sposobami dążyła do ujęcia w swe ręce kontroli nad cieśninami. Kiedy w 1912 roku, podczas wojny włosko-tureckiej, cieśniny były na pewien czas zablokowane, Rosja poniosła przeszło miliard złotych strat. Okoliczność ta wywołała silne niezadowolenie wśród wpływowych sfer ziemiaństwa i w handlu zbożowym. Banki, finansujące eksport pszenicy z Rosji znajdowały się głównie pod kontrolą francuską i ze swej strony popierały agitację za zdobyciem „Hagia Sofia". W ten sposób nawet spokojna pszenica złożyła swój obol na ołtarzu boga wojny.



Spichrz pszenicy — Indie.

Indyjski spichlerz mógłby być jednym z napotężniejszych w świecie, gdyby się choć nieco podniosła technika rolnicza i poziom kulturalny hinduskiego chłopstwa. W Indiach produkuje się pszenicę w północno - zachodniej części kraju, w dolinie rzek Indusu i Gangesu, gdzie Anglicy przeprowadzili wielkie melioracje rolne. Produkcja pszenicy zajmuje w Indiach trzecie miejsce po ryżu i prosie; wywóz jest nieregularny, w niektórych latach osią-

ga znaczną wysokość, a w innych niemal nie istnieje. W rzeczywistości Indie zaopatrują same siebie, a i to jedynie w niewystarczającej mierze.

Epopea pszenicy

Historia nowszych spichlerzów to dzieje kolonizacji Nowego Świata przez uprawę pszenicy. Od czasu, gdy aryjscy zdobywcy przynieśli pszenicę do górnych Indyj,



Pas pszenicy w Ameryce Północnej.

aż po dzień dzisiejszy, towarzyszy ona kolonizatorom nowych ziem. Tę rolę pszenicy możemy zaobserwować również i w Starym Świecie; w ten sposób przez uprawę pszenicy skolonizowano południową Rosję, ziemie zawołżańskie i zachodnią Syberię. Ale jeszcze wyraźniej uwydatnia się ta rola w historii Nowego Świata.

Wiemy z historii Ameryki, jak wielkie znaczenie dla europejskich przybyszów miała kukurydza. Znaczenie to było kolosalne; ale tylko w pierwszym okresie koloniza-

cji. Nie po to wędrował biały człowiek do nieznanych krajów, nie poto prowadził stuletnią wojnę z czerwonoskórymi, przepływał oceany i karczował dziewicze lasy, aby zamienić chleb pszenny na kukurydzę. Nie, dopiero gdy stworzył potężny spichlerz pszenicy i żyta, miał tę pewność, że ten kraj jest j e g o krajem.

Gdy okrutna „romantyka indyjska" skończyła się wreszcie zupełnie, koloniści ruszyli wielkim potokiem znad wybrzeży Atlantyku na zachód. Anglicy, Niemcy, Szwedzi i Irlandczycy z całym swym dobytkiem i z rodzinami ciągnęli na krytych wozach przez bezgraniczne równiny. Tak zaludniły się miasta, które na wschodzie graniczą z wielkimi morzami. Najżyźniejsze w pszenicę okolice Stanów Zjednoczonych leżą jednak na zachodzie z dala od oceanu i jego wilgotnych wiatrów. Zaludnienie tych okolic wzrosło znacznie po wojnie domowej, gdy wyznaczono tam działki dla zdemobilizowanych żołnierzy. Wtedy rozpoczęła się również budowa kolei, a koleje ściągnęły nowych osadników.

Gdy Amerykanie zaczęli wywozić pszenicę, okazali się niebezpiecznymi konkurentami dla Rosji. Spowodowali oni w końcu ubiegłego stulecia taką zniżkę cen, że wszelka konkurencja stała się niemożliwa. Mogli sobie na to pozwolić, ziemia ich bowiem była znacznie bogatsza i tańsza, niż w ciasnej Europie. Ze wschodu na zachód farmy stawały się coraz większe. Farmy niemieckich kolonistów w Wisconsin sięgają przeciętnie 32 hektarów, w zachodniej części południowej Dakoty 185 hektarów, dalej w preriach i w Kalifornii dochodzą one do wielkości 1000 hektarów. Na takiej przestrzeni gruntu łatwiej jest rozpędzić maszyny, to też w Ameryce znajdują one większe zastosowanie, niż w Europie, nie mówiąc już o przedwo-

jennej Rosji. Już na początku naszego stulecia pracowały w Ameryce „wiązarki" i maszyny łączące żniwiarkę z młockarnią. Te ogromne, ciężkie maszyny, poprzedniczki nowoczesnych „combines", dziwnie wyglądają na starych fotografiach: 16 koni wlecze wielką poczwarę, niby szczury wprzęgnięte w maszynę do szycia.

Użyźnianie gruntu stosowane jest przez Amerykanów w znacznie mniejszym stopniu niż w Europie. Ale za to w walce z suszą w stepach okazują Amerykanie szczególną wynalazczość. W osiemdziesiątych latach zaczęli oni stosować metodę t. zw. „dry farming". Metoda ta polega na tym, że grunt pod wiosenny zasiew zostaje zorany już w jesieni, ale jedynie na powierzchni, tak że wilgoć z jesiennych deszczów i topniejącego na wiosnę śniegu nie przenika do wnętrza ziemi. Przed wiosennym zasiewem, grunt orze się po raz drugi. Dzięki tej metodzie amerykańskie rolnictwo mogło przenikać daleko w głąb suchych preryj.

W Kanadzie pszenica rozciąga się równomiernie ze wschodu na zachód. Ojcami kanadyjskiego rolnictwa byli Francuzi. Założyciel Quebec, Champlain, zbudował pierwszą farmę nad brzegami rzeki św. Wawrzyńca. Gospodarka rolna była wówczas niezwykle prymitywna, koloniści mieli mało bydła i nie posiadali żadnych środków, żeby je móc zakupić. Gdy nowa Anglia oddzieliła się od starej i stworzyła Stany Zjednoczone, garść Anglików, którzy pozostali wierni Koronie, czyli t. zw. „royaliści", przeniosła się do Quebec. Przywieźli oni ze sobą bydło i przyczynili się do podniesienia poziomu kanadyjskiej gospodarki. Ale ze względu na brak ludzi, kraj nie mógł się należycie rozwijać. W czasie, gdy przeszedł on w ręce Anglików, liczba ludności nie przewyższała 65000 głów.

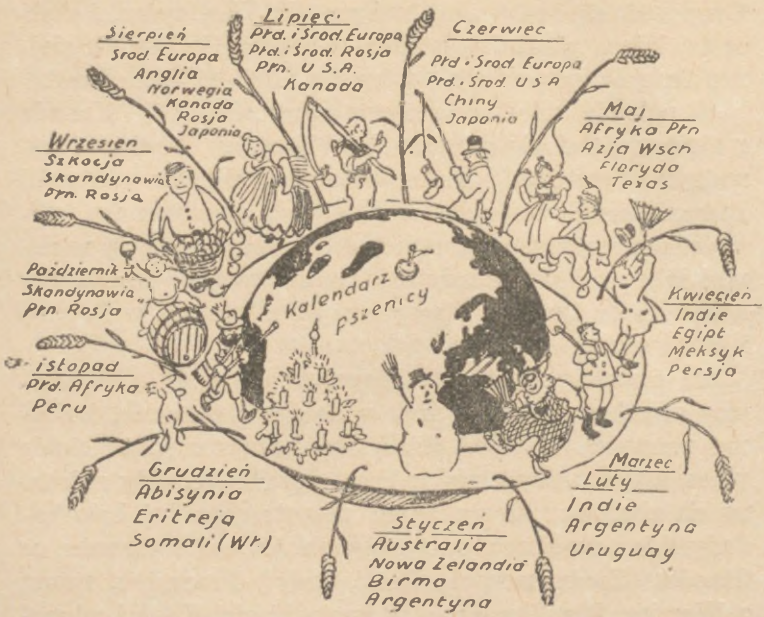
Grupowała się ona wzdłuż brzegów św. Wawrzyńca, i okolica ta, leżąca pomiędzy morzem a zatoką Hudson, dzisiejsze Ontario, nazywała się wówczas „Dzikim Zachodem".

W połowie ubiegłego stulecia wywoziła już Kanada z Quebec i Ontario znaczne ilości pszenicy. Ponieważ kanadyjska pszenica i mąka pszenna podlegała w Anglii znacznie mniejszej opłacie celnej niż amerykańska, wywożono amerykańską pszenicę do Kanady, gdzie ją mielono i jako produkt kanadyjski importowano do Anglii. Powołało to do życia potężny przemysł młynarski w Toronto i Montrealu.

Ale szczęście nie trwało długo. Anglia poświęciła interesy swych kolonij na rzecz własnego przemysłu, któremu potrzebny był tani chleb, aby móc utrzymać niskie płace, a tym samym niskie koszty produkcji. Gdy zniesiono cła zbożowe, Amerykanom niepotrzebne już było kanadyjskie pośrednictwo, i popłynęła do Anglii pszenica ze Stanów Zjednoczonych, Rosji, Indyj, Francji, a nawet z Niemiec. Dla Kanady, a w szczególności dla jej młynarzy, nastały ciężkie dni.

Koniunktura polepszyła się znów w czasie wojny Północy z Południem. W tych latach pszenica posunęła się jeszcze dalej w głąb puszcz kanadyjskich. W latach dziewięćdziesiątych dotarła już ona z Ontario do Manitoby. W następnym dwudziestoletnim okresie największą produkcją pszenicy wykazał się Saskatchewan. Wojna światowa pchnęła pszenicę jeszcze dalej, i obecnie już i Alberta jest poważnym jej producentem.

Ale pszenica posuwała się nie tylko na zachód, lecz również i na północ. Dzieje tego ruchu pszenicy to prawdziwa epopea, dumny rozdział w historii ludzkości. A spisana jest ona na pokrytych śniegiem niwach dwóch kon-



tynentów przez owego niemieckiego mnicha, który swe „reguły" przeszczepiania roślin doświadczał w ogrodzie klasztornym w Brnie.

Najlepsze gatunki kanadyjskiej pszenicy, które obecnie uważane są za najlepsze w świecie, wyhodowane zostały z rosyjskiej pszenicy. Sławne „durum" wprowadzili do Ameryki w końcu ubiegłego stulecia „duchoborcy", rosyjska sekta religijna, prześladowana przez rząd, ponieważ nie uznawała służby wojskowej.

Próbki pszenicy, jakie „duchoborcy" przynieśli do Stanów Zjednoczonych, wzbudziły zainteresowanie pewnego Amerykanina, który w owym czasie był współpracownikiem naukowym państwowej stacji doświadczalnej w Man-

hattan (Kansas). Nazywał się on M. A. Carlton, ale daremnie szukalibyśmy jego nazwiska w „Ogólnej Biografii Ameryki" lub w amerykańskiej encyklopedii. Nawet wszechwiedząca „Encyklopaedia Britannica" nic o nim nie mówi. A czy rzeczywiście warto o nim wspominać? Przecież właściwie cała jego zasługa polega na tym, że wprowadził on do Ameryki Północnej mocne i twarde gatunki rosyjskiej pszenicy: „Girka", „Kubanka" i „Charkowka"; wyhodował z nich gatunek zwany „durum" i dosłownie stworzył tym samym amerykański spichlerz. W poszukiwaniu pszenicy, odpowiedniej dla surowego klimatu amerykańskiego Zachodu i nie lękającej się amerykańskich szkodników, zjeździł on dwa razy na własny koszt całą Rosję, przywiózł stamtąd setki próbek pszenicy, doświadczał je w ciągu lat w nowych warunkach i wreszcie przy pomocy pszenicy podbił prerię.

Pracy tej poświęcił całe życie, przypłacił to swym zdrowiem, popadł po uszy w długi i musiał zrezygnować ze swego stanowiska w departamencie rolnictwa. Gdy zachorowała ciężko jego córka, Carlton nie miał pieniędzy na jej leczenie. Umarł w całkowitym opuszczeniu w roku 1920 na malarię w Peru, dokąd udał się, by objąć nową „posadę", spodziewał się bowiem, że z pensji swej będzie mógł spłacić — z czasem — długi... Miał wówczas pięćdziesiąt dziewięć lat.

Jak dobrze mógłby sobie żyć, gdyby go nie urzekł w młodości diabeł pszenicy!

Sztuka hodowania określonych gatunków (selekcja) osiągnęła w Ameryce bardzo wysoki poziom. Kanadyjczycy wszystkie swe wysiłki skierowali ku temu, by hodować „twarde" i „silne" gatunki, które mogłyby dojrzewać w ciągu krótkotrwałego północnego lata. Dla prac

tych znów materiału dostarczała Rosja. Szkot Fife wprowadził — również z Rosji pochodzący — gatunek pszenicy, który stał się właśnie ową słynną „Manitobą", która ugruntowała przed wojną sławę Kanady.

W dalszym ciągu gatunek „Re Fife" przekształcił się w „Marquis", którego małe, ciemno - czerwone ziarna dojrzewają o dziesięć dni wcześniej niż „Fife" i dają idealnie białą mąkę; z „Marquis" wyhodowano następnie nowy gatunek „Garnet", który dojrzewa jeszcze o dziesięć dni wcześniej.

Szybko dojrzewające gatunki dają Kanadyjczykom możność przenoszenia swej gospodarki rolnej coraz bardziej na północ. Ale zaczęło się już zmieniać samo pojęcie północy. Rozległe połacie kraju, które dotychczas uważane były za wieczną pustynię, stały się okolicą o wielkiej kulturze rolnej. Czy Lapończyk marzył kiedyś o tym, że będzie przy pomocy reniferów orał swe pole pod uprawę pszenicy?

Wspólnie z Kanadą Rosja włada całą ziemią arktyczną globu. I teraz właśnie Kanada płaci Rosji swój stary dług: biorą oni od Kanadyjczyków, specjalnie dla północnych warunków z rosyjskiej pszenicy wyhodowane gatunki, aklimatyzują je znów u siebie, i uprawiają pszenicę w podbiegunowych okolicach Rosji europejskiej i na Syberii.

*

Z nieprawdopodobną szybkością zdobyła sobie miejsce na rynku światowym pszenica argentyńska. Przy końcu lat siedemdziesiątych starczyło jej zaledwie dla słabo zaludnionego kraju, w trzydzieści lat później Argentyna wywozi już więcej niż ówczesna Ameryka, a po wojnie ty-

le, ile przedwojenna Rosja. Sukcesy te są wyłącznie do zawdzięczenia kolonizacji kraju przez europejskich wychodźców. Wszystkie próby kolonizowania na większą skalę spalały na panewce, póki nie wtrąciła się w to kolej żelazna. Potem argentyńscy właściciele latyfundiów sami zaczęli oddawać swą ziemię w dzierżawę kolonistom. W ten sposób została stopniowo zaludniona prowincja La Plata,



Spichlerz zbożowy Ameryki Płd.



Spichlerz zbożowy Australii.

która stanowi najważniejszą część spichlerza pszenicy na południowej półkuli. Uprawa roli jest w Argentynie w porównaniu z Europą dość prymitywna i choć używa się tu żniwiarek, nawożenie ziemi jest całkowicie nieznane, a plony są nader szczupłe.

Ale za to pod jednym względem Argentyna jest znacznie bardziej uprzywilejowana, niż kraje Północy. Żniwa odbywają się tu w grudniu, transporty więc przybywają do Europy w lutym/marcu, t. zn. całe pięć miesięcy przed

żniwami europejskimi. W tym okresie Argentyna ma tylko jednego konkurenta — Australię.

W niektórych latach Australia wywozi tyle co Argentyna, a więcej niż Stany Zjednoczone. Tym niemniej wydajność tych krajów jest znacznie większa, niż wydajność Australii. W latach dobrej koniunktury Argentyna wywoziła dwa razy tyle. Sukcesy, jakie osiąga w Australii uprawa pszenicy, są zadziwiające. Ziemia jest tam przeważnie nieurodzajna, kraj nawiedzają częste susze, a w niektórych okolicach uprawa możliwa jest jedynie dzięki metodzie „dry farming". W chwili obecnej w Victorii obsiano 4 miliony hektarów, które przed niedawnym czasem były jeszcze pustynią. Brak ziemi narówni z brakiem ludzi sprzyjał wynalazczości. Po żniwach w roku 1842, gdy z braku sił roboczych nie można było zebrać całych plonów, młynarz John Ridley skonstruował swą żniwiarkę. Dzięki temu wynalazkowi w następnym roku można już było z pomocą jednego człowieka i dwóch koni zebrać dziennie żniwo z czterech hektarów. Zwyczaje były wówczas w Australii proste. Ridley nie opatentował nawet swego wynalazku, otworzył sobie fabrykę i sprzedawał po prostu swe drogocenne maszyny sąsiadom. Tak wynaleziono zasadę systemu „Harvester" i „Combine", które rozprzestrzeniły się po całym świecie i dziś, znacznie udoskonalone i zaopatrzone w napęd motorowy, pracują na polach Kanady, Stanów Zjednoczonych i Rosji. W Ameryce Południowej do dziś nazywa się je „Australiana".

Niemało wysiłków poświęcili Australijczycy, nim wyhodowali taki gatunek pszenicy, jaki odpowiadał ich warunkom klimatycznym i właściwościom ich gleby. Młody matematyk z Cambridge, William Farrer, który w osiem-

dziesiątych latach przybył do Nowej Południowej Walii, poświęcił temu zadaniu resztę swego życia. Wyhodował on przeszło trzydzieści rozmaitych gatunków, z których jeden został ostatecznie zaprowadzony we wszystkich australijskich gospodarstwach rolnych. Historycy Australii zwracają uwagę na to, że Farrer dokonał dzieła, jakie rzadko udaje się człowiekowi: zmienił on australijski krajobraz. Złote pola, które przeważały poprzednio, zostały zastąpione przez pola ciemno-brązowe.

Tu narazie kończy się d l a n a s „epopea pszenicy". Ale jeszcze jej daleko, daleko do końca.

ROZDZIAŁ II

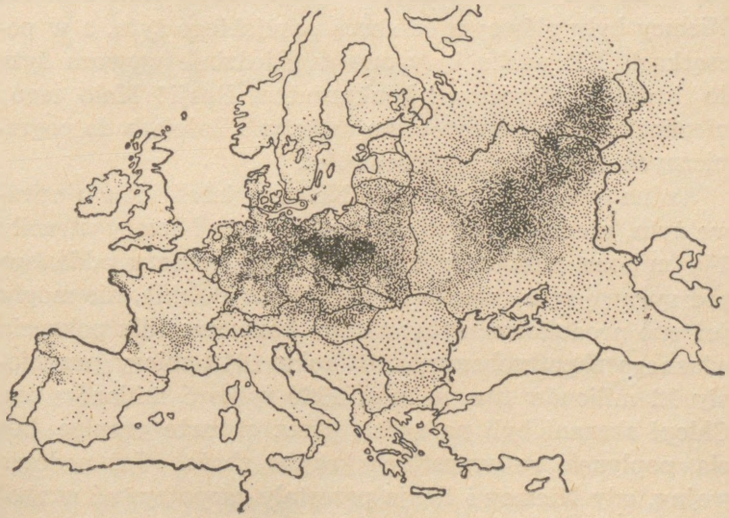
BŁOGOSŁAWIEŃSTWO ZIARNA

Stateczne żyto

ŻYTO jest mniej ruchliwe od pszenicy. Zamieszkuje ono Stary Świat, a jego „zamorskie kolonie" odgrywają bardzo małą rolę.

Żyto jest ziarnem Północy. Ozime żyto wytrzymuje najsroższe mrozy, jeśli tylko nasiona przykryte są warstwą śniegu. Pod śniegiem, kiełkująca jesienią roślina przetrwać może mimo mrozów przez całą zimę. Pszenica dociera do równie północnych okolic, jak i ozime żyto, ale tylko szybko dojrzewająca, wczesna pszenica: krótkie, północne lato wystarcza, aby mogła ona całkowicie dojrzeć. Żyto bierze więc ten wyścig wytrwałością, a pszenica — szybkością. Za to, jeżeli idzie o jakość gruntu, żyto jest znacznie mniej wymagalne od pszenicy. Udaje się ono znakomicie na gruncie, na którymby pszenica po prostu zmarniała; potrzeba mu znacznie mniej wilgoci, słowem jest silniejsze, odporniejsze, bardziej zahartowane. Lecz choć żyto posiada liczne walory, jednakże cena rynkowa mąki żytniej jest niższa od ceny mąki pszennej, albowiem główny spożywca chleba, mieszkaniec miasta, najbardziej lubi biały chleb. Dlatego też chłop chętniej zasiewa pszenicę, ma bowiem zawsze możliwość zbytu.

Z tego również powodu żyto zmuszone było ograniczyć się do najmniej urodzajnych gleb w Europie, gdzie uprawa pszenicy — przynajmniej do czasu wprowadzenia sztucznych nawozów — napotykała na zbyt wielkie trudności. Z południa i z południo - zachodu romańskiej Europy, żyto przeniosło się na północo - wschód i tu sta-



Żyto w Europie.

ło się „ziarnem", czyli właściwym zbożem. Tu i ówdzie uprawia się je jeszcze w krajach romańskich, ale jako zboże nie gra ono w gospodarce narodowej żadnej roli: uprawia się je jedynie jako paszę, a Włosi dopiero po wojnie światowej rozpoczęli stosowanie żyta jako pożywienia dla ludzi.

Dwa kraje — Niemcy i Rosja — żywiły przed wojną większą część swej ludności i Europę północną — żytem.

Uprawa żyta stała w Niemczech na znacznie wyższym poziomie, niż w Rosji, i choć niemieckie grunty uprawne stanowiły zaledwie szóstą część gruntów uprawnych Rosji (licząc w tym Polskę), to jednak zbiory żyta równały się niemal połowie zbiorów rosyjskich. Produkcja rosła w Niemczech tak szybko, że niebawem posiadały one więcej żyta, niż mogły spożyć. Na początku XIX stulecia Niemcy były głównym odbiorcą rosyjskiego żyta, a w początkach XX wieku były one w dziedzinie wywozu żyta do krajów północnych konkurentem Rosji! Mało tego: niemieckie żyto importowano w dużych ilościach do pogranicznych rosyjskich miejscowości.

Wojna światowa zepchnęła Niemcy, jeżeli idzie o uprawę żyta, niemal o pół wieku wstecz. Gdy Niemcy utraciły 1⅕ miliona hektarów, to znaczy 18% gruntu oddanego pod uprawę żyta (ziemia ta wróciła do Polski), nie mogły już one produkować żyta w ilości koniecznej dla pokrycia własnego zapotrzebowania. W roku 1913 zbiory przyniosły 12 milionów ton, w roku 1920 tylko 5 milionów ton. Chłopi skazani byli na nędzę, przez otwarte granice bez cła popłynęło ze wszystkich krajów zboże. Już podczas wojny, gdy Niemcy i Rosja przestały zaopatrywać w zbożę Holandię, Danię, Szwecję i Norwegię, Stany Zjednoczone i Kanada zajęły natychmiast ich miejsce. Amerykańscy dzierżawcy gruntów skorzystali szybko ze sprzyjającej koniunktury i potroili swe grunty uprawne w północno - wschodnich stanach, Kanadyjczycy zaś zwiększyli je dwudziestokrotnie.

Choć czasowo udział krajów zamorskich w gospodarce żytniej jest większy niż przed Wojną, to jednak dawni producenci żyta, Niemcy i Rosja, zajęły swe poprzednie miejsca, z uwzględnieniem jednakże zasadniczej zmiany:



obok nich stanęła trzecia potęga w domenie żyta — Polska. W roku 1932 Niemcy doprowadziły swą produkcję żyta do 8,4 milionów ton, Polska produkowała 6 milionów ton, Z. S. R. R. 22 miliony ton. Jak poprzednio tak i teraz pozostaje Rosja najważniejszym eksporterem żyta, choć wywóz jej przechodzi od czasu do czasu silne wahania. Żyto w tych krajach było zawsze najważniejszym zbożem i podstawą pożywienia.

Żyto, jak już powiedzieliśmy, jest daleko mniej ruchliwe od pszenicy. Ale za to jest ono „stateczne i wierne". Zarówno w Niemczech jak i w Rosji, czarny, a nie biały, lekki chleb przyczynił się do zjednoczenia i zespolenia państwa. Bismarck oparł się na kraju żyta, na Prusach, Piotr Wielki — na uprawiającej żyto Wielkiej Rosji, a nawet dla monarchii Habsburgów stanowiła bogata w żyto Austria punkt oparcia: chociaż Wiedeń znany jest jako miasto chrupkiego, białego pieczywa, to jednak niemieccy Austryjacy jedli zawsze więcej żytniego chleba niż pszennego, a dawna Austria produkowała dwa razy więcej żyta

niż pszenicy, co jej jednak nie wystarczało i musiała jeszcze żyto sprowadzać z zagranicy.

W czasach historycznych przełomów, „przetrwać" oznaczało dla tych krajów przede wszystkim: wykorzystać wszystkie swoje możliwości uprawy żyta. „Do siły przez żyto" — takie było wówczas hasło również i dla miłośników bułeczek, rogalików i obwarzanków.

Smalec i słód

Na świecie wytwarza się mniej więcej tyleż jęczmienia, co żyta. Ale podczas gdy żyto skoncentrowało się w Europie, jęczmień rozsypał się po świecie. Dwie trzecie jednakże produkcji światowej przypadają na Europę i Rosję. Jęczmień produkują również w znacznej ilości Ameryka Północna i Południowa, a w mniejszych ilościach można go znaleźć niemal wszędzie.

Jęczmień należy do najszybciej dojrzewających zbóż, a na północy dojrzewa w okolicach, w których nawet szybka pszenica nie daje sobie rady. Przenikanie jęczmienia na południe i w tak suche kraje, jak Afryka środkowa, pustynna Azja i amerykański Zachód, jest możliwe jedynie dlatego, iż na suchym gruncie czuje się on znacznie lepiej niż pszenica. Dlatego też z jednej strony jest on jedynym ziarnem ludów podbiegunowych, a z drugiej — dojrzewa w oazach Sahary. W Ameryce uprawia się go w Colorado, na wysokości 3000 metrów, gdzie w czasie chłodnego lata występują nocą lekkie przymrozki, i w południowej Kalifornii, gdzie tuż obok rosną palmy i cytryny. Jedynie wilgotnego klimatu jęczmień nie znosi zupełnie.



Uprawa jęczmienia nie napotyka więc na żadne szczególne klimatyczne przeszkody. Można go zasiać niemal wszędzie i tylko należy sobie zdać sprawę, gdzie to jest korzystne i potrzebne. Ongi uprawiały jęczmień wszystkie europejskie, a szczególnie północne narody, jako pożywienie ludności. Jadło się go jako kaszę i gotowało na zupę. To zastosowanie jęczmienia utrzymało się dziś jeszcze w Anglii, w krajach skandynawskich, w Rosji, w Chinach, w Indiach i w Japonii. Kasza lub papka z jęczmienia może być prawdziwym dobrodziejstwem, gdy zabraknie prawdziwego chleba. Jęczmienna kasza była w Niemczech na przykład dawniej bardzo lubiana, ale dziś nie jest już „w modzie": nie dotrzymuje kroku cywilizacji, gotowanie jej zabiera zbyt wiele czasu.

Jęczmień nie nadaje się do wypieku chleba, albowiem mąka jego zawiera za mało kleju i drożdże nie „podnoszą" ciasta. Jedyne, co jeszcze uznaje Europejczyk, to jęczmienna lub słodowa kawa.

Ale zwierzęta są innego zdania o jęczmieniu i jedzą go z przyjemnością. Pasza jęczmienna służy szczególnie świniom. Przed wojną Niemcy importowały z Rosji przeszło 3 miliony ton jęczmienia, jedynie jako pokarm dla zwierząt, a prócz tego ponad 800 000 ton kukurydzy. I okazało się, że przy karmieniu kukurydzą świnie tuczą się wprawdzie znakomicie, ale dla wybrednego spożywcy, który przywiązuje wagę do słoniny i smalcu, świnie muszą być przed zarżnięciem karmione jęczmieniem. Dlate-

go też rozbałamucone świnie w Danii i w Anglii nie mogą wyżyć bez jęczmienia.

Ale i nam przyszłoby to z trudem: wyrzec się bowiem jęczmienia to tyle, co wyrzec się piwa! Największymi spożywcami jęczmienia są browary. Za jęczmień płacą one dobrze, ale są niezwykle wymagalne, i na przykład rosyjski jęczmień nie zawsze je zadowala. Tylko w niektórych okolicach Rosji produkuje się jęczmień, nadający się dla browarów, natomiast jęczmienia takiego w ogóle nie wytwarza bogate w jęczmień południe; jęczmień ten rośnie bardziej na północ; w północno - zachodniej Ukrainie, w Polsce, i stąd przechodzi do Europy środkowej. Jego najlepszy gatunek rośnie tam, gdzie najlepiej udaje się chmiel: w Czechach i na Morawach, w dzisiejszej Czechosłowacji. Następne miejsce pod względem jakości zajmuje jęczmień węgierski i niemiecki, a w Ameryce kalifornijski, i jęczmień, rosnący w stanach północno - wschodnich.

Niemcy posiadają znaczne ilości tego jęczmienia, ale tyle warzą piwa, że im własna produkcja nie zawsze wystarcza. Naogół jednak, dzięki racjonalniejszej gospodarce karmienia zwierząt, Niemcy po wojnie ograniczyły w znacznym stopniu import jęczmienia. W roku 1936/37 wynosił on tylko 141 000 ton, to znaczy mniej niż $^1/_{20}$ część importu przedwojennego.

Małe zapotrzebowanie na owies

Owies jest tym dla koni, czym jęczmień dla świń. Stanowi on również paszę i, jak jęczmień, nie nadaje się do wypieku chleba, ale daje za to ludziom powszechnie znane, świetne płatki owsiane. W anglosaskich i skandy-



nawskich krajach stanowią one ulubioną potrawę, a Szkoci przypisują jej nawet wszystkie dodatnie właściwości swej rasy: silną wolę, wytrwałość i energię: według szkockich źródeł dochodzi do tego jeszcze jedna, mniej znana szerokiemu ogółowi cecha charakteru Szkotów, a mianowicie „wielkoduszność". Bądź co bądź tak „żelazne natury", jak Livingstone i Gordon wyrośli na płatkach owsianych. Według starego, angielskiego przysłowia „owies jest w Szkocji pożywieniem dla ludzi, a w Anglii żarciem dla koni". Na co Szkoci odpowiadają jadowicie: Anglia jest właśnie sławna dzięki swoim koniom, a Szkocja dzięki swym ludziom!

Pochwała owsa i płatków owsianych nie jest bezpodstawna. Zauważono już dawno, że owies posiada właściwość pobudzania energii życiowej zarówno u ludzi, jak i u zwierząt. Jest to zdecydowana przewaga owsa nad jęczmieniem. Nie wiadomo wprawdzie na czym to polega, ale sam fakt został ustalony ponad wszelką wątpliwość, i dzieciom i chorym daje się zawsze na wzmocnienie płatki owsiane; i. w miarę możności. konie, od których w przeciwieństwie do świń nie wymaga się tłuszczu, ale wysiłku, karmione są owsem.

Ze wszystkich zbóż owies jest najmniej wymagalny, jeżeli idzie o jakość gleby. Ale najlepiej udaje się jednak w klimacie wilgotnym. Ponieważ w Europie wiele jest okolic o złej glebie, ale o nader obfitych opadach atmosferycznych, więcej tu znajdziemy owsa niż w innych częściach kuli ziemskiej: przed wojną przypadało na Europę wraz z Rosją niemal dwie trzecie całej produkcji świa-

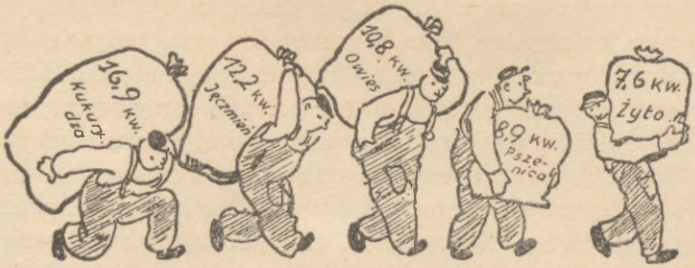
towej, na Amerykę Północną około jednej trzeciej, a niewielka reszta na pozostałe kontynenty.

Stany Zjednoczone, Rosja, Niemcy i Kanada są najważniejszymi producentami owsa. Argentyna produkuje stosunkowo nie wiele, ale dużo wywozi, ponieważ jej wewnętrzne zapotrzebowanie jest niezwykle małe. Przed wojną Niemcy importowały nieznaczne ilości owsa, dziś wystarcza im ich własna produkcja, która pozwala nawet na niewielki eksport. Głównym konsumentem owsa jest Anglia. W bardziej wilgotnej, zachodniej części wyspy produkuje ona sama wielkie ilości owsa, ale prócz tego wwozi jeszcze mniej więcej dwie piąte tego, co wywożą wszystkie kraje eksportujące. Po wojnie okazało się, że zapotrzebowanie na owies wszędzie się zmniejsza. Jego główni odbiorcy i spożywcy, konie, żrą wprawdzie pomimo złych czasów nie mniej niż przedtem, ale ilość samych koni stale maleje. Jeśli ta tendencja trwać będzie w dalszym ciągu, owies straci z czasem na znaczeniu. Możliwe, że jeździec przyszłości, nim siądzie na swe uskrzydlone lub czterokołowe „KM" *, zje sobie talerz owsianki, ale nie warto będzie w tym celu obsiewać owsem miliony hektarów.

Kukurydza — pożywienie ubogich, bogactwo Ameryki.

Nie ma nic czarowniejszego nad kukurydzowe pole wczesną jesienią. Krzewy kukurydzy tworzą wysoką ścianę, która może zasłonić człowieka, a gdy idzie się miedzą, suche liście w formie miecza chrzęszczą i gładzą cię po ramieniu, a ciężkie owoce chylą się i powiewają miękki-

* KM = koń mechaniczny, symbol jednostki dzielności. *Przyp. tłum.*



Zbiory z 1 ha rozmaitych gatunków zboża w USA.

mi, trzcinowymi pasmami. W tym czasie pole kukurydzowe sprawia zawsze miłe i wesołe wrażenie: słońce grzeje, ale nie praży, powietrze jest suche i przyjemne. Jeśli wybieracie się w nieznane strony, a mówią wam, że tam rośnie kukurydza, możecie być pewni, że znajdziecie tam dobre warunki klimatyczne, inaczej nie byłoby tam kukurydzy. Aby dojrzeć, wymaga ona trzy do pięciu miesięcy trwałej, ładnej letniej pogody; nie powinno jednak być zbyt sucho: od czasu do czasu musi spaść deszcz, byle krótko i szybko. Ale dziś nie ma już reguł, których muszą przestrzegać hodowcy roślin. Uprawiają oni kukurydzę również i na północy i w takich stronach Ameryki Północnej, gdzie była ona dawniej jedynie paszą.

We wszystkich krajach, w których rośnie, kukurydza odgrywa wielką rolę. Wszędzie, gdzie się ją uprawia, zmierza do tego, by wyprzeć inne rodzaje zbóż, i tylko pszenica może z nią konkurować. Żadne zboże bowiem nie daje tak obfitych plonów, jak kukurydza. Przypatrzmy się na przykład Italii. W roku 1932 zebrano w Italii z jednego hektara 11,7 kwintali jęczmienia, 15,2 kwintali pszenicy i — 20,8 kwintali kukurydzy, a więc niemal dwa razy tyle, co jęczmienia i o jedną trzecią więcej

niż pszenicy. Jasne więc jest jak dalece korzystniejszą jest uprawa kukurydzy. Tym niemniej jest ona pożywieniem bardzo skromnej w dziedzinie kulinarnej ludności, która zresztą zdawna jest już do tej potrawy przyzwyczajona. Pod względem wartości odżywczej kukurydza nie ustępuje pszenicy, ale nie zawiera ona kleju, i dlatego nie można z niej zrobić ciasta, jak z bogatej w klej mąki pszennej. Przeciętny Europejczyk nie próbuje nawet wziąć do ust tego płaskiego, żółtego i twardego placka, który piecze się z kukurydzy w Rumunii, na Bukowinie, na Kaukazie i w Meksyku. I nawet w tych krajach ludność je raczej kukurydzę nie jako pieczywo, lecz jako kaszę. Pospolitą potrawą włoskich i rumuńskich chłopów jest kasza ze zmielonych ziaren kukurydzy. Kasza ta spożywana jest na gorąco, przyprawiona tłuszczem i pieprzem. Jest to włoska „polenta", a rumuńska „mamałyga". W święta (a u zamożniejszych i w dni powszednie) jada się we Włoszech „migliaccio", to jest tę samą polentę, ale ostudzoną i ponownie usmażoną w tłuszczu z wędliną. Oczywiście nie jada się tego bez przepłukania gardła winem. W tej postaci jest ona bardzo smaczna, ale nie dla każdej kieszeni przystępna. Ale zato potrawa ta ma niezwykłą właściwość: kto jada „migliaccio" ten nie zapada na „pellagra" (od pella agra — twarda skóra). Choroba ta powstaje od stałego spożywania polenty, jeśli nie okrasza się jej jakimś dodatkiem. Jest to więc choroba biednych. Stwierdzono ją również i w innych krajach. Rząd włoski, kontrolując kukurydzę znajdującą się w handlu, znacznie zmniejszył możliwość zachorowań. Ale przyczyna choroby nie leży bynajmniej w zepsutej kukurydzy, ale w tym, że nie zawiera ona koniecznego dla organizmu ludzkiego składnika, a mianowicie t. zw. witaminy B_2.

W Ameryce Środkowej i Południowej, a także w południowej Europie większość ludzi żyje z kukurydzy. Ojczyzną jej jest centrum Meksyku. W epoce „odkrycia" Ameryki, która ciągnie się przez dwa wieki od czasu pierwszej podróży Kolumba, gdzie tylko Europejczyk stawiał swą stopę, znajdował kukurydzę jako pożywienie tubylców: Hiszpanie znaleźli ją w Meksyku i w Peru, Anglicy w Wirginii, Holendrzy nad rzeką Hudson, Francuzi w Kanadzie, a niemiecki kolonizator południowej Kalifornii Eusebio Kino (Kühn) i tam znalazł kukurydzę. Kukurydza była zbożem czterech kulturalnych ludów dawnej Ameryki: Mayów w Ameryce środkowej, Chibhasów w Kolumbii, Inków w Peru i Azteków w Meksyku. Chicome Couatl, bogini Azteków, która odpowiada rzymskiej Cererze, przedstawiona jest z kukurydzą w ręku. Nawodnienia Inków przeznaczone były dla hodowli kukurydzy, dla której gleba nadbrzeżna nie zawierała dostatecznej ilości wilgoci. Cała struktura ich państwa i stosunki społeczne nastawione były na uprawę kukurydzy. W południowo-zachodnim kącie Ameryki, nad brzegiem Pacyfiku, indyjskie plemię Pueblo, zbudowało cały system nawodnienia i umocnień i całe miasta jedynie „dla kukurydzy".

Pierwsi zdobywcy Ameryki mogli się tam utrzymać jedynie dzięki kukurydzy, a jaką rolę odgrywała ona w ich pożywieniu, widać choćby z tego, że pellagrę nazywano wówczas w Europie „chorobą Kolumba". Walka z Indianami była właściwie walką o kukurydzę. A okrutni Irokezi i całkowicie nieucywilizowani dzicy Apaszowie rozpoczęli swe polowania na „skalpy bladych twarzy" dopiero wtedy, gdy te blade twarze odebrały im ich pola kukurydzowe i postawiły na nich swe farmy.

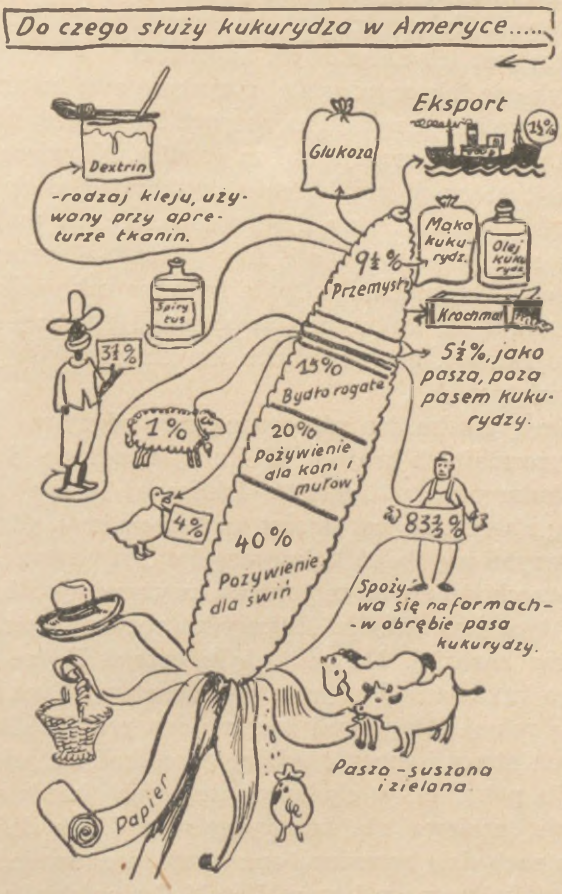
Długo jeszcze potem była kukurydza potrawą białych. Jerzy Washington, głównodowodzący amerykańskiej armii w wojnie o niepodległość i pierwszy prezydent Stanów Zjednoczonych, aż do ostatnich dni swego życia jadł kaszę kukurydzową, i tylko kiedy gościł Europejczyków, na stole jego pojawiał się pszenny chleb. Dziś jednakże kaszę kukurydzową jedzą już tylko najbiedniejsi robotni-



Pas kukurydzy w Ameryce Północnej.

cy, przeważnie murzyni, a całość amerykańskiej produkcji służy innym celom. Olbrzymi pas kukurydzy ciągnie się dziś w Ameryce Północnej od południowego Meksyku na północ przez dolinę żyznej ziemi uprawnej. Im dalej idzie się na północo - wschód, tym gęściej spotyka się plantacje kukurydzy, a na wschód od Missouri cała ogromna dolina zamienia się w jedno bezgraniczne morze kukurydzy. Pomiędzy Missouri a Missisipi leży stan Jowa, gdzie zbiera się więcej kukurydzy niż w jakimkol-

wiek miejscu kuli ziemskiej. Grunty oddane pod uprawę kukurydzy zajmują w Stanach Zjednoczonych prawie 45



milionów hektarów, to znaczy więcej niż grunty oddane pod uprawę pszenicy i żyta w całej Europie (bez Rosji).

Produkcja kukurydzy w Stanach Zjednoczonych przewyższa zarówno pod względem ilości, jak i wartości produkcję pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, ryżu i owoców razem wziętych. Kukurydza jest dla Amerykanów „zbożem" ich kraju; jest ich narodowym kapitałem.

Amerykanie tak gruntownie wyzyskują swą kukurydzę, że niemal nic nie pozostaje na eksport. Nie więcej niż setną część plonów sprzedają oni za granicę. Najwięcej wywozi kraj, który w przybliżeniu produkuje ledwie dziesiątą część tego, co Stany Zjednoczone, ale nie umie kukurydzy należycie wyzyskać: Argentyna. Klientem jej jest Europa. Europejska hodowla świń ma tak wielkie zapotrzebowanie na kukurydzę, że wwozi się więcej kukurydzy do Europy, niż wszystkich innych gatunków paszy razem wziętych.

Widzimy, jak bardzo różnorodną rolę odgrywa kukurydza w rozmaitych krajach. W Europie jada się j e s z c z e kukurydzę, w Ameryce Północnej jej się j u ż nie jada; a wreszcie jest jeszcze na świecie kraj, gdzie dopiero zaczyna się jadać kukurydzę i z prawdziwą satysfakcją przechodzi się na tę potrawę „wyższej cywilizacji". Krajem tym jest Afryka. Kukurydza rozprzestrzenia się tam coraz bardziej. Na północnym brzegu Morza Śródziemnego kukurydza jest już zdawna zadomowiona w gospodarce rolnej. Ale powoli zaczyna ona podbijać Afrykę z różnych stron i coraz bardziej przenikać do jej wnętrza. Na południu, w okolicach leżących bardziej na wschodzie, zasiewa się kukurydzę w wielkich ilościach, ale i na zachodzie rozszerza ona swoje panowanie, przenikając od północnego brzegu Zatoki Gwinejskiej na południe i do serca kraju.

Dla Afryki kukurydza oznacza przejście ludności tu-

bylczej do racjonalnej obróbki gruntu. Gdy teraz, miast polować i uprawiać proso, zaczyna ona hodować kukurydzę, może po tysiącoletnim głodzie dojdzie ona do mniej lub więcej sytego bytu. Tam bowiem, gdzie ta przemiana już się dokonała, ludność stale wzrasta. Ale to jeszcze nie wszystko. Kukurydza daje Afryce i wszystkim jej szczepom wspólną, jednorodną kulturę rolną. Nim rozmaite szczepy murzyńskie nie zjednoczą się na tej „platformie", nie uświadomią sobie, że należą wszystkie do jednej rasy i dzielą wspólny los. Gdyby i dla nich miała wybić kiedyś godzina „samostanowienia narodów", momentem decydującym byłaby uprawa kukurydzy. Hodowlane rośliny nie tylko wyżywiają ludzi, ale łączą ich i często tworzą dla nich historię.

ROZDZIAŁ III

CHLEB ŻÓŁTEGO CZŁOWIEKA

ŻADNA z roślin nie jest tak ściśle związana z określonym geograficznie terenem jak ryż. Jest on typowym produktem musonu. Stałe wiatry południowo-zachodnie, które wieją nad Oceanem Indyjskim od czerwca do października, przynoszą na kontynent wielką ilość wilgoci. Dlatego też okres letnich upałów przypada w krajach musonu jednocześnie z okresem deszczów. Stwarza to warunki, w których ryż dojrzewa najlepiej. Choć istnieje również i „ryż górski", który nie wymaga tak znacznej wilgoci jak „ryż błotny", to jest to jednak produkt pośledniejszego gatunku; daje on mniejsze zbiory i jakość jego jest gorsza.

Dziki ryż znaleziono zarówno w Afryce, jak i w północno - zachodniej Australii; ale uprawę ryżu rozpoczęto bez wątpienia po raz pierwszy w północno - wschodnich Chinach. Stąd przeszedł ryż do Japonii, na wyspy Indonezji i na Zachód — do Indyj, do dzisiejszego Afganistanu, a stąd już zwykłą drogą wędrówek roślin hodowlanych przez dolinę Fergana do leżących nad Morzem Kaspijskim prowincyj Persji do Gilanu i Masenderanu, na Kraj Zakaukaski i do Syrii. Tu poznał go Aleksander Wielki. Grecy uprawiali już ryż w Tesalii; ale Rzymianie

znali go jedynie jako rzadki i drogi importowany towar: stosowano go tu jako lekarstwo.

Do Europy ryż nie dostał się za pośrednictwem Greków ani Rzymian, ale za pośrednictwem Arabów. W starożytności nie było ryżu ani w Palestynie, ani w Egipcie. Nie znajdujemy wzmianki o nim w egipskich czy w chal-



Ośrodki uprawy ryżu w Azji.

dejskich źródłach, nic o nim również nie wspomina Stary ani Nowy Testament. Dopiero wraz z Arabami przychodzi ryż do Egiptu i wzdłuż północnego wybrzeża Afryki dochodzi do Hiszpanii południowej. Stąd wraz z wojskami Karola V przedostaje się ryż do Italii i usadawia się w dolinie rzeki Po; na Bałkany przynieśli go Turcy.

Zasługa rozprzestrzenienia ryżu w Nowym Świecie

przypada w udziale nie Hiszpanom, ale Anglikom, a raczej Holendrom. W roku 1647 przywieziono do Wirginii pierwszy worek ryżu, który został przekazany gubernatorowi. Ryż zasiano i otrzymano plon w ilości 16 worków. Bez wątpienia dobry początek; ale cały ten ryż zjedzono, a nowego już nie zasiano; dlaczego, nie wiadomo. Pewien dziejopis twierdzi, że nie życzył sobie tego sam gubernator Sir William Berkeley, żelazna ręka, znany ze swej bezwzględności i nietolerancji religijnej. Sir William miał żelazną rękę, ale z pewnością nie był głupi; dlatego też należy przyjąć, że miał jakieś ważne przyczyny, dla których zakazał hodowli ryżu. W pięćdziesiąt lat później nowy worek ryżu został dostarczony innemu gubernatorowi nazwiskiem Thomas Smith. Ten zasiał go w swym ogrodzie na odpowiednio wilgotnej ziemi. Ryż dobrze się udał, i idąc za przykładem gubernatora, koloniści również rozpoczęli uprawę ryżu. Dlaczego dopiero drugi, a nie pierwszy worek ryżu stał się kamieniem węgielnym amerykańskiej hodowli ryżu? Odpowiedź na to pytanie daje historia tego drugiego worka.

Podarował go gubernatorowi Smithowi kapitan holenderskiego okrętu, który, jak powiadają historycy, zawinął do portu Wirginii „w drodze powrotnej z Madagaskaru do Holandii". Holenderski kapitan, jak z tego wynika, obrał sobie dziwną trasę w swej powrotnej drodze do ojczyzny: Ameryka Północna nie leżała bynajmniej na jego drodze. Ale postępowanie jego stanie się bardziej zrozumiałe, gdy przypomnimy sobie, że w ciągu XVII wieku z Madagaskaru i z Afryki odpływały transporty murzynów dla plantacyj bawełny i tytoniu w Ameryce. Kapitan ów nie tylko przywiózł do Wirginii ryż, ale i niewolników dla jego uprawy. Tym się również tłumaczy, dlaczego

pierwszy worek ryżu nie miał powodzenia: „zły" Sir William nie rozporządzał dostateczną ilością sił roboczych, aby móc go należycie wyzyskać. „Dobry" Sir Smith natomiast po pięćdziesięciu latach importu murzynów miał ich pod dostatkiem.

Opowiadanie to prowadzi nas do najważniejszego zagadnienia uprawy ryżu. Ze wszystkich roślin, jakie służą człowiekowi, ryż wymaga najwięcej sił roboczych. Nim się zacznie obrabiać ziemię, trzeba zaprowadzić choćby najprymitywniejszy system nawodnienia. Pole, na którym ryż ma być zasiany, zostaje pogłębione w ten sposób, by okalały je wysokie brzegi, a następnie pokrywa się je wodą. I to „zatopione" pole, które staje się jednym gęstym bagniskiem, w którym grzęzną nogi ludzkie i zwierząt, trzeba orać i bronować. Przed zasianiem ziarna ryżu kiełkują w wodzie, potem rosną w specjalnych grzędach póki nie puszczą korzonków, poczem przesadza się je na pole. Kilka dni przedtem ogranicza się w tym celu dopływ wody na pola; gdy tylko robota przesadzania jest ukończona, nawodnianie znów przybiera na sile. Dopiero w okresie żniw pole zostaje osuszone po raz wtóry.

Przez cały czas uprawy — to znaczy przez dwa miesiące — od rana do wieczora ludzie stoją po kolana w wodzie i błocie. I jeszcze jedna osobliwość: przez cały czas dojrzewania, hodowca ryżu pielęgnuje każde ziarno i każdą roślinę całkowicie indywidualnie. A jak oddzielnie przesadza się młode pędy, tak samo przy żniwach, każdy kłos musi oddzielnie być ścięty u samej góry; siano kosi się potem osobno. Czy wieśniak, który zasiewa pszenicę lub żyto zna tak dalece troskliwą uprawę?

Przedstawiony tu przebieg pracy rolnika odnosi się do uprawy ryżu na Jawie. W innych okolicach praca ta

przebiega nieco inaczej. Ale wysiłek pozostaje wszędzie ten sam, albowiem ryż wymaga zawsze pieczołowitej opieki. Jeśli pole leży poniżej zwierciadła rzeki, nawodnienie jest stosunkowo łatwe. Ale w większości wypadków rzecz ma się odwrotnie, i tysiącoletnia praktyka zrodziła rozmaite metody, które pozwalają wciągnąć wodę na górę; poczynając od wiader, jak to się praktykuje w Indiach i w Chinach, a skończywszy na elektrycznych pompach Kalifornii. Pomiędzy tymi dwiema krańcowościami istnieje jeszcze wiele etapów pośrednich: „Ojcze nasz", koło syjamskich chłopów, które dzień i noc poruszają nogi dzieci i wszystkich domowników rolnika, kierat w Chinach i na Filipinach, a wreszcie koło wodne, które spotyka się wszędzie tam, gdzie jest dość spadającej wody. Któż zmierzy tę niesłychaną ilość pracy, jaką włożono w bajeczne pola ryżowe, które niby zwierciadła pokrywają zbocza gór wyspy Bali! Czym są wobec tych „wiszących" pól wiszące ogrody Semiramidy w delcie Eufratu, które też były nawodniane, ale przecież nie taką ilością wody i nie z takim wysiłkiem!

Z tego względu ryż należy do tych płodów rolnych, które wymagają intensywnej pracy. Praca ta jest po prostu niemożliwa w krajach o rzadkim zaludnieniu. Aby móc uprawiać swe pole, chłop musi posiadać liczną rodzinę. Zarówno małe dzieci, jak i zgrzybiali starcy znajdą tu zatrudnienie. Ale gdy chłop powiększa swoją rodzinę, musi jednocześnie zwiększyć wydajność swego ryżowego pola. A tu już są pewne granice. Tak powstaje przeludnienie, które daje się zaobserwować we wszystkich krajach, znających zdawna uprawę ryżu. Żadne zboże nie pobudza tak rozrodczości, jak ryż, a najgęściej zaludnione okolice na kuli ziemskiej, to kraje uprawiające ryż: In-



Standard ryżu i standard chleba.

die, Chiny, wyspy Indonezji. W Belgii, w najgęściej zaludnionym kraju Europy, na jeden kilometr kwadratowy przypada 273 mieszkańców, na Jawie 266, a w niektórych innych okolicach uprawy ryżu mieszka ludność ściśnięta gęściej, niż w niejednym europejskim mieście. W okręgu Keboemen w prowincji Kedu na Jawie, najgęściej zaludnionym zakątku rolnym na kuli ziemskiej, na jednym kilometrze kwadratowym żyje 903 ludzi, gdy odpowiednie liczby wynoszą dla Berlina 4554, dla Hamburga 2775 i dla Bremy 1314. Widzimy z tego, że okręg Keboemen może konkurować z zaludnieniem miast, a przytem nie tylko mieści tę ogromną masę ludzką, ale daje jej również utrzymanie: zbiory ryżu na jego terytorium wynoszą rocznie 182 kilogramy oczyszczonego ryżu na głowę. Utuczyć się tym nie można, ale jest to dość, żeby się pożywić. Na Wschodzie jest wiele okolic, których mieszkańcy żywią się wyłącznie ryżem. Człowiek zjada tam, zależnie od swych stosunków majątkowych, 100 do 250 kg ryżu (w Japonii przeciętnie 200 kg) rocznie. Jest to osławiony „standart ryżu", czyli zdolność, jaką odznacza się żółty człowiek, a która polega na zadowoleniu się taką ilością jadła, przy której biały w krótkim czasie przeniósłby się na tamten świat. Podczas wojny rosyjsko - japońskiej jeńcy rosyjscy donosili do domu, że Japończycy ich głodzą. Gdy neutralna komisja podjęła śledztwo w tej sprawie, okazało

się, że racje ryżu, jakie otrzymywali jeńcy, były dwa razy większe od posiłków japońskich żołnierzy.

Najsłabiej zaludnioną z okolic, gdzie uprawia się ryż jest Dolna Birma, w której przypada 30 mieszkańców na jeden kilometr kwadratowy. Zaludnienie to jest dla uprawy ryżu niewystarczające. W gospodarce chłopskiej, którą prowadzi się niemal bez bydła, uprawianie ryżu w większym rozmiarze staje się niemożliwe, gdy ilość mieszkańców spada do 60 — 70 głów na kilometr kwadratowy, a taka właśnie jest gęstość zaludnienia tych okolic Birmy, gdzie wytwarza się jeszcze ryż na eksport. Porównajmy z tym gęstość zaludnienia w domenach pszenicy w Ameryce Północnej: w północnej i w południowej Dakocie na jeden kilometr kwadratowy przypada 4 ludzi, w Nebrasce — 6, w Kansas — 9. W Kanadzie w okolicach wyłącznego panowania pszenicy ludność jest jeszcze rzadsza.

Przy wszystkich swych zaletach ryż, z punktu widzenia pożywności, ma również liczne braki. Zawiera on mało azotu, t. j. białka, które daje naszym zbożom tak wielką siłę odżywczą. Wraz z łupiną traci on również witaminy, i ludzie, którzy jadają wyłącznie łuskany ryż, zapadają na chorobę beri - beri.

Z uprawą ryżu łączy się również jeszcze inną chorobę. W Europie sądzono przez długi czas, że ryż przynosi malarię, albowiem wszędzie, gdzie rośnie ryż, znajdują się bagniska. W Hiszpanii w r. 1860 wydano ustawę, która dopuszczała uprawę ryżu jedynie na mocy szczególnego zezwolenia; zezwolenia tego udzielano zaś wyłącznie dla tych okolic, gdzie nic innego nie można było hodować, to znaczy dla bagien. Wszystkie te środki ostrożności zmniejszyły zakres uprawy ryżu, ale nie wpłynęły bynajmniej na ilość zachorowań na malarię. Doświadczenie okazało, że

nie ryż, ale moskity były przyczyną malarii. Gdy we włoskiej prowincji Novarra uprawa ryżu poczęła się szerzej rozwijać, jednocześnie ilość wypadków malarii zmalała. Przed Wojną śmiertelne wypadki malarii wynosiły we Włoszech 14 na 100 000 mieszkańców, w prowincjach zaś Novarra i Pavia, głównych ośrodkach ryżu, zaledwie 2,4. Tłumaczy się to tym, że pola ryżowe przemywane są bieżącą wodą, a system nawodnienia wymaga nawet osuszania błot. W Kalifornii, gdzie wody jest mało, Amerykanie oszczędzają jej i nawadniają pola w ten sposób, że istotnie powstają tam bagniska — tym niemniej w okolicach tych nie ma malarii. Tajemnica polega na tym, że jednocześnie z uprawą ryżu wyniszcza się tam larwy moskitów: wodę polewa się oliwą, która tworzy cienką warstwę na powierzchni i dusi larwy moskitów. Europejscy hodowcy ryżu oddawna już uświadomili sobie, że przyczyną zła są moskity. Dlatego też na Węgrzech i w Italii hoduje się karpie i olszanki, które pożerają chętnie larwy moskitów.

Dla żółtego człowieka ryż jest codziennym chlebem, jak dla nas żyto i pszenica. Dokoła ryżu oplotły się podania religijne i baśnie ludowe: literatura o nim jest niewyczerpana. Poważne naukowe zakłady doświadczają i badają właściwości tych dwóch tysięcy gatunków ryżu, jakie wyhodował żółty człowiek w ciągu swych długich dziejów. Chłop wschodni jest biedny, jest niewolnikiem i zawsze nim był. Tym niemniej stworzył on sobie udoskonaloną technikę uprawy; już długo przed początkiem naszej ery Chińczyk nawoził systematycznie swe pola i tworzył kanały nawadniające. Co prawda od tego czasu technika ta niewielkie poczyniła postępy, i dziś jak przed tysiącem lat Chińczyk prosi swych gości, by mu zrobili zaszczyt i uwolnili łaskawie na jego polu swe szlachetne brzuchy od

wszystkiego, co dla nich jest tylko balastem, ale dla gospodarza wielce wartościowym i koniecznym środkiem użyźniającym.

Ryż nie przenosi się tak łatwo, jak zboża. Jego kanały nawadniające muszą być pielęgnowane równie pieczołowicie, jak holenderskie tamy; pracują nad tym pokolenia. Praca ta nie zna ani świąt, ani ośmiogodzinnego dnia pracy. Jak wszystkie kraje, których dobrobyt zależy od potężnych kanałów nawadniających, kraj uprawiający ryż skłania się ku centralizacji i monarchii absolutnej. Władza w takim kraju musi być absolutna i nienaruszalna, aby, gdy zajdzie potrzeba, móc zmobilizować całą ludność do walki z rozhukanym żywiołem. Walka o autorytet między cesarzem a papieżem, która osłabia stanowisko głowy państwa, w kraju uprawy ryżu wywołałaby powódź lub suszę. I dlatego, podczas gdy monarchowie „suchego lądu" podawali się jedynie za pomazańców Pana, „monarchowie wodni" szli znacznie dalej: byli oni bezpośrednimi potomkami bogów, synami nieba, faraonami, albo jak kalifowie „cesarzem i papieżem" w jednej osobie.

Amerykański znawca kwestii ryżu, Copeland, dowodzi, że kraje uprawiające ryż odznaczają się zawsze pokojowością. Dawna historia Chin i najnowsza historia Japonii nie potwierdzają tej teorii. Znacznie głębsza jest teza K. Haushofera: zwraca on uwagę na niezwykłą „kruchość" urządzeń nawadniających, dla których inwazja nieprzyjacielska jest sto razy groźniejsza, niż dla uprawy żyta czy pszenicy. Wróg nie musi nawet niszczyć urządzeń nawadniających. Gdy nie są one przez dwa, trzy lata czyszczone i naprawiane, w czwartym roku może nastąpić klęska głodowa. Z tego powodu kraj ryżu bardziej strzeże swych granic niż kraj pszenicy. Jest on zawsze

skłonny do otaczania się „chińskim murem". Dlatego też wszystkie kraje ryżu odznaczają się nieufnością względem cudzoziemców. Zaledwie przed osiemdziesięciu laty otworzyli Amerykanie dla białego człowieka Japonię, i to też przemocą; nie o wiele wcześniej nastąpiło otwarcie „bram" Chin.

Mądrzy Chińczycy zdawali sobie doskonale sprawę, jakie niebezpieczeństwo kryje dla nich „monokultura", to jest zależność od jedynego systemu uprawy rolnej. Przez pewien czas zabroniono nawet wieśniakom uprawiać wyłącznie ryż. Przy świątyni Nieba i Ziemi w Pekinie znajdowało się „Święte pole" (dziś powiedzielibyśmy „pole doświadczalne"), które cesarz każdej wiosny własnoręcznie orał i zasiewał pięcioma świętymi nasionami: ryżem, prosem, pszenicą, jęczmieniem i fasolą. Tym niemniej ryż nie przestawał być najważniejszym źródłem narodowego pożywienia.

Ale mimo, że Wschód tak bronił się przeciw „białemu diabłu", okazał się jednak w końcu słabszy. Dwum tylko państwom ryżu udało się utrzymać swą niezależność: Japonii i Syjamowi. A co się stało ze spichlerzami ryżu, z których żywiły się żółte ludy?

Obecnie produkuje się ryż już nie tylko na Dalekim Wschodzie, ale i na Bliskim Wschodzie, w Afryce, w Europie i w Ameryce. Najważniejszy europejski producent, Italia, zbiera ze swych pól nieco mniej od 700 000 ton, Hiszpania mniej więcej 300 000; Rosja Sowiecka i Egipt po 400 000, Stany Zjed-



noczone okrągłe 900 000 ton. W mniejszych ilościach produkuje ryż Portugalia i państwa bałkańskie, po części Węgry, Bliski Wschód, niektóre afrykańskie kolonie (najwięcej Madagaskar). Wszystkie te kraje razem nie wytwarzają jednak więcej niż 2 do 3% konsumcji 600 milionów spożywców ryżu; reszty dostarcza wschodnia Azja. Indyjski plon ryżu sięga 48 milionów ton, japoński 11 do 12 milionów — razem z Formozą, Koreą i Mandżuko około 15 milionów; rozmiar chińskich plonów nie da się ściśle określić, ale można przyjąć, że równa się w przybliżeniu zbiorom indyjskim; Syjam produkuje przeszło 5 milionów ton. A więc oba niezależne azjatyckie państwa Japonia i Syjam produkują razem niemal szóstą część ryżu, jaki produkuje się w całym świecie i jaki w 97 — 98% spożywa się na Wschodzie.

Gdy zbadamy cyfry przywozu, okaże się, że czwartą część ryżu, którego brak krajom Wschodu dla pokrycia swego zapotrzebowania, sprowadza się z Syjamu, tyleż z francuskich Indochin, a połowę z angielskiej Birmy.

Liczby te najlepiej charakteryzują „stosunek sił" na Wschodzie. Żółty człowiek oddał białemu klucze swego spichlerza. Na tym opiera się w przeważnej mierze potęga białych na Wschodzie. Gdy Tokio wzywa Wschód do stworzenia „azjatyckiej Ligi Narodów", to jest to w pierwszym rzędzie apel do narodów - spożywców ryżu i oznacza walkę o własny ryż.

Pszenica i ryż, Zachód i Wschód — dwa poglądy na świat, dwie kultury, dwie dusze. Któż może rozstrzygnąć, która z nich jest „ważniejsza" i „potrzebniejsza" dla ludzkości? Pszenica wabi w nieznaną dal. Ryż przypomina o wieczności.

ROZDZIAŁ IV

MOC PRZEZ KROCHMAL

PRAWDZIWYCH przyjaciół poznajemy w biedzie — stara to prawda. Ziemniak okazał się prawdziwym przyjacielem. Pamiętam, jak pewnego razu wprawił mnie w zdumienie jeden z moich znajomych. W roku 1913 spędziliśmy wiele godzin w muzeum w Atenach przed greckimi wazami. Byliśmy obaj pustogłowymi studentami. On był przysięgłym zwolennikiem Oskara Wilde'a, a ja Verlaine'a. Osiem lat później spotkaliśmy się w berlińskiej restauracji.

— Czy wie pan — powiedział, nakładając na talerz drugą, obfitą porcję kartofli — jaką niezwykłą rzeczą jest ziemniak?

— Nie musi się pan tłumaczyć — powiedziałem, jedz pan spokojnie. Możemy w razie czego zamówić jeszcze.

— Nie, ja mówię poważnie. Czy wie pan, że można żywić się prawie wyłącznie ziemniakami? Nie do wiary ile w nich tkwi siły odżywczej. To przez ich krochmal (skrobię) — węglowodan — węgiel! Ziemniak daje tłuszcz, siłę, energię.

— Nie bardzo w to wierzę, — powiedziałem — kiedyś nolens volens zrobiłem próbę wyłącznego żywienia się ziemniakami, ale nie czyniłem tego bynajmniej z humorem.



— To dlatego, żeś się przyzwyczaił do mięsa! — zawołał. — Autosugestia mój drogi! Gdy do ziemniaka ma się jeszcze kawałek śledzia, osiąga się ideał, całkowitą harmonię.

Dał się ponieść słowom i przeszedł do wyrażeń, które przypomniały mi nasze wspólne dni w Atenach.

— Zwróć pan uwagę, — powiedział przekonywująco, — że nakrochmalić to tyle, co uczynić coś twardym, a więc silnym.

— Ale tu nie idzie może tyle o charakter, ile o kołnierzyk.

— To gra słów. Faktem jest, że krochmal ma wielką wartość i wielkie znaczenie. Niech pan zwróci uwagę, że wszystkie płody, które zawierają skrobię są szczególnie pożywne — ryż, kukurydza, ziemniaki.

— Ale pszenica...

— Nie jest wcale pożywna. Jest tylko lepiej absorbowana przez nasz organizm. Poza tym trudno ją z czymkolwiek porównywać, bo części pożywne występują w niej w innych do siebie proporcjach. Ale proszę porównać plon ziemniaków z plonem pszenicy, lub żyta. Przed wojną zbierano w Niemczech z każdego hektara zaledwie 24 kwintali pszenicy, a 157 kwintali ziemniaków. Co prawda ziemniak w trzech czwartych składa się z wody; ale nawet gdy wyeliminujemy całą zawartość wody i tak pozostanie 40 kwintali pożywnych składników, a w pierwszym rzędzie



pozostanie skrobia. A weź pan pod uwagę, że ziemniaki rosną na takim gruncie i w takim klimacie, w jakim za żadną cenę nie wyrosłaby pszenica. Nie przeraża ich ani wilgoć, ani piasek. Wspinają się one na góry i schodzą do bagnisk. Posuwają się tak daleko na północ, gdzie nawet jęczmień nie dociera i...

Słuchałem z otwartymi oczami. Czyż był to mój dawny esteta? Od Oskara Wilde'a do ziemniaków — oto rozwój myśli europejskiej w latach Wojny...

— Stał się więc pan specjalistą w dziedzinie kartofli — powiedziałem zdumiony. — A cóż się stało ze sztuką?

— Nie zapomniałem o niej. Ale, widzi pan, dawniej interesowałem się formą rzeczy, dziś interesuje mnie ich treść. Dawniej podziwiałem wazy, dziś pragnę wiedzieć, co było w środku.

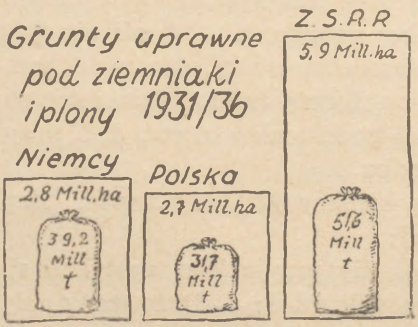
Tymczasem byliśmy już przy kawie. Zapalił cygaro i ciągnął dalej:

— Dawniej, gdy przyjaciele spotykali się po długim niewidzeniu mówili sobie: — Dużo wody upłynęło od czasu, gdyśmy się widzieli. — Teraz należałoby raczej powiedzieć: — Dużo kartofli zjadło się od tego czasu. — Niech pan zauważy, że cała wojna opierała się można powiedzieć na kartoflu, fronty przechodziły przez pola ziemniaków. że kartoflem broniły się Niemcy przeciw blokadzie, zrozumie pan, gdy pan spojrzy na mapę: linie frontu przebiegają niemal całkowicie wzdłuż granic najbardziej intensywnej uprawy ziemniaków. A to ma pewne znaczenie; albowiem w Europie znajduje się dziewięć dziesiątych pól ziemniaczanych. Przed wojną na Niemcy przypadała niemal jedna trzecia, czyli 31% zbiorów światowych. Chociaż w Rosji obszar zasianej ziemi był większy, sam grunt urodzajniejszy, jednakże produkowa-

ła ona zaledwie 23%; ponieważ nie stosowano tam użyźniania, a ziemia była gorzej uprawiana, plon z jednego hektara był niemal dwa razy mniejszy niż w Niemczech.

— Cóż pana zachęciło do tych badań statystycznych?

— Historia świata i — moja własna. Początkowo wraz z moim plutonem szedłem przez pola ziemniaków. Potem jako jeniec pracowałem przy zbiorach ziemniaków w majątku ziemskim. A później powróciłem do ojczyzny i żywiłem się ziemniakami.



— Jest pan człowiekiem niezwykłym. Przeważnie nie interesujemy się tym, w czym tkwimy po uszy.

— Nie da się to powiedzieć o rolnikach. Wielu rzeczy nauczyłem się w tym majątku. Był tam ekonom; dość gruboskórny typ, ale niezły przełożony. Później dowiedziałem się, że jego syn studiował historię sztuki. Dawał mi książki; oczywiście tylko rolnicze. I wtedy rozszerzył się mój horyzont. Przede wszystkim zrozumiałem, dlaczego ziemniak nigdzie nie cieszy się takim poważaniem, jak pszenica, ryż lub kukurydza. Jest on obecnie dla Europejczyka niemniej ważny, niż dla Chińczyka ryż. Ale Euro-

pejczyk nie oplótł go legendami i nie opiewał go w swych pieśniach. A gdy mówi, że ktoś ma nos „jak kartofel", to bynajmniej nie charakteryzuje bohatera. Kartoflanych bohaterów nie ma zresztą nigdzie, nie ma ich nawet w ojczyźnie ziemniaków, w Ameryce Południowej — w dzisiejszym Peru, Chile, Boliwii, ani w Meksyku. Choć



Kartofel i wojna

mieszkały tam ludy pokojowe, czciły one jednak boga wojny i biły pokłony przed boginią kukurydzy; nic natomiast nie wiemy o bożku kartofli. Ciekawe, że dziś niemal nie uprawia się ziemniaków w Ameryce Południowej, a Stany Zjednoczone i Kanada wytwarzają zaledwie dziesiątą część produkcji europejskiej. Kartofel opuścił swą ojczyznę, i nie wydaje się, aby po niej tęsknił.

— Ja osobiście czuję się prawie dotknięty tym zachowaniem się Inków względem kartofla.

— Ma to swoje powody. Kartofel w ich klimacie nie mógł być głównym pożywieniem. W okolicach najgęściej zaludnionych było dlań za mało wody. A poza tym kartofel — i to jest w tym wypadku decydujące — nie może, mimo swych licznych zalet, pretendować do wyłączności. Jego ciężka waga uniemożliwia transport. Inkowie uprawiali bawełnę. Ale nie mogli dostarczać kartofli robotnikom swych plantacyj — i dziś jeszcze na dalsze odległości przewozi się jedynie młode ziemniaki, na przykład z Italii do Niemiec, albo z wysp Kanaryjskich do Anglii, albo — w małych ilościach — nasiona, jak np. z Niemiec do Włoch. Gdy Inkowie udawali się na polowanie, nie mogli zabierać ze sobą zapasu kartofli na kilka dni. Nie umieli ich jeszcze suszyć, jak my to dzisiaj czynimy. Ale to jeszcze nie wszystko. Gdy nawet u zapobiegliwych Niemców gnije przeciętnie dziesięć procent zbiorów (u innych narodów jeszcze więcej), możemy sobie wyobrazić, ile zbiorów przepadało w owych czasach. Dlatego też u ludów Nowego Świata obiegową walutą pożywienia narodowego była kukurydza, a nie kartofel. U nas miał on wielki wpływ na gospodarkę, ale duszę ludzką dotknął jedynie powierzchownie. Ostatecznie nie jest on o wiele starszy od telefonu, albo od filmu. Jakżeż mógł się przez ten czas utworzyć dokoła niego mit?

— Ale zawsze — czterysta lat, to spory szmat czasu.

— Na tym właśnie polega cała rzecz, że jest on u nas nie czterysta lat, a zaledwie dwieście, a nawet mniej. Jak panu się zdaje, kto był pionierem kartofla w Europie?

— Tak, to wiem. Przywiózł go do Europy ten bandyta — jak go tam — Drake.



Tyle kwintali kartofli zebrano z 1 ha w r. 1932.

— Nonsens. Drake nie ma nic wspólnego z kartoflem. Znaczenie kartofla pierwszy odkrył Fryderyk Wielki i on właśnie wprowadził go do Europy. Uczynił to nie zważając na zaciekły opór wszystkich ekspertów. Sejm Brandenburgii oświadczył, że zamierzone przez Jego Cesarską Mość rozszerzenie uprawy ziemniaków doprowadzi do zmniejszenia ilości nasion zbożowych i do klęski głodowej!

— To dopiero!...

— Ale niech pan nie wini brandenburskich posłów. Wiedzieli, co mówią. Przy ówczesnej metodzie gospodarki trójpolowej nie było miejsca dla ziemniaka. Na jednym polu siano oziminę, na drugim jarkę, a trzecie leżało odłogiem i było pastwiskiem dla bydła. Mieli rację — gdzieby się pomieściły ziemniaki? Dopiero doświadczenie pokazało, że ziemniak sam daje świetną paszę i uprawa jego daje się bardzo dobrze połączyć z uprawą zboża. A wtedy rzucono się nań ze wszystkich stron. Ziemniak spowodował rewolucję w rolnictwie, czyniąc je, wespół z burakiem, bardziej intensywnym. Później zaczęto zeń pędzić alkohol i dobywać krochmal. Obecnie jedna trzecia ziemniaków zjadana jest w Niemczech przez ludzi, jedna trzecia przez bydło, a mniej więcej dziesięć procent idzie na alkohol

i krochmal. Wtedy jeszcze o tym wszystkim nie wiedziano. Ale pojawił się potężny agitator, który za jednym zamachem zmusił do uznania wartości ziemniaka — głód. Panował on w Niemczech w roku 1745, a potem w latach 1771/72 i znów w r. 1774. Nastąpił nieurodzaj, ale ziemniaki niemal nie ucierpiały. Wszyscy zrozumieli w czym rzecz — nawet bez alkoholu i krochmalu.

— Dobrze, ale dlaczego pan tak pogardliwie wyraża się o Drakem?

— Nic podobnego. Pan go nazwał bandytą, nie ja! Uważam go za pierwszorzędnego marynarza, który wyświadczył swej ojczyźnie nieocenione usługi, a jeśli nawet obrabował tego lub owego, to przecież musiał dzielić się łupem z osobami stojącymi wyżej od niego .

Ale idzie o coś innego. Drakemu przypisuje się zasługę, która nie jemu przypada w udziale. Przyczyniło się do tego menu uczty, jaką wydał on ku czci królowej Elżbiety w dniu 4 kwietnia 1581 roku. Niejedno tam się jadło i piło. A między innymi pewien owoc: bataty. Kronikarze, którzy nie mieli pojęcia o ziemniaku, oświadczyli, że to był właśnie ziemniak. W rzeczywistości był to płód podobny do ziemniaka, a przecież zupełnie różny. Zawiera on również wiele skrobii, ale zarazem sporo cukru. Ze wszystkich płodów bulwiastych bataty są najpożywniejsze. W Japonii, na Jawie, a szczególnie w Stanach Zjednoczonych są one tak rozpowszechnione jak u nas ogórek lub kapusta.

Krótko mówiąc, bataty znalazły się również wśród dań, jakimi raczył swych gości Francis Drake. Choć były one przysmakiem, tym niemniej nie były niczym nadzwyczajnym, albowiem już przed kilku dziesiątkami lat sprowadzono je z wysp Kanaryjskich do Anglii.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
BIBLIOTEKA

Również żaden z pozostałych pretendentów nie zdołał udowodnić przed historią swych praw odkrywcy ziemniaka. Utrzymuje się, że handlarz niewolników, John Hawkins, sprowadził ziemniaki w r. 1565 i sprzedał nasiona aptekarzowi Gerarde w Holbornie, — dzisiejsza dzielnica Londynu — który wyhodował z nich prawdziwe ziemniaki. Ale Gerarde uczynił to dopiero dwadzieścia jeden lat później. Czyżby naprawdę ukrywał je przez tak długi czas? Mało prawdopodobne. Nowy produkt wprowadził on do handlu jako lekarstwo i już choćby z tego względu troszczyłby się o reklamę i nie zależałoby mu bynajmniej na ukrywaniu sprawy pod korcem. Był bardzo dumny, gdy jego ziemniak zwrócił na siebie powszechną uwagę, i na obrazie, który po nim pozostał przedstawiono go z kwiatem kartoflanym w ręku!

Nazwał on kartofel *Batate Virginiana*. Nazwy tej użyli również początkowo Francuzi. Ale w Wirginii nie uprawiano jeszcze wówczas ziemniaków. Możliwe więc, że Anglicy przywieźli je, zrabowawszy je uprzednio wraz z innymi łupami na jakimś okręcie, który spotkali na swej drodze powrotnej z Wirginii. Nie jest również prawdopodobne, aby przywiózł je Heriot, który założył Wirginię na polecenie Raleighs'a. Najprościej byłoby przyjąć, że kartofle przybyły do Anglii z Hiszpanii, gdzie znano już je w połowie XVI wieku. Ale Hiszpanie uprawiali inny gatunek, czerwony o liliowych kwiatach, podczas gdy kartofel angielski miał kwiat żółty...

Problem, kto jest właściwie tym dobroczyńcą ludzkości, pozostaje więc nierozstrzygnięty, i moim zdaniem poczciwi Badeńczycy pośpieszyli się nieco, gdy w r. 1853 w Offenburgu wystawili Drakemu pomnik.

Kartofel jako pożywienie ludowe po raz pierwszy

w Europie wprowadzono w Prusach, ale botanicy już przedtem zawdzięczali jego poznanie Hiszpanii. Z Hiszpanii kartofel przeszedł początkowo do Italii — wtedy królestwo Neapolu było niejako pod „mandatem" hiszpańskim. Z Italii przeniósł go nuncjusz papieski do Belgii. Prefekt miasta Mons otrzymał go odeń w podarunku. Z podarunku tego wyhodował piękną roślinę i przesłał Karolowi Clausiusowi, który był dyrektorem cesarskiego ogrodu botanicznego w Wiedniu. Clausius zainteresował się rośliną, opisał ją, ochrzcił odpowiednim łacińskim imieniem i nawet podał jej rycinę w swym dziele, które wydał w roku 1601 w Antwerpii; Europa była wówczas bardziej uprzejma niż dzisiaj, to trzeba przyznać.

Od tej chwili kartofel zdobył sobie „prawa naukowe". Ale już przedtem zdobył on sobie „prawa towarzyskie". W roku 1651 wielki elektor kazał zasadzić tę czarującą roślinę w berlińskim Lustgartenie. W związku z tym pojawił się traktat o ziemniaku, w którym utrzymywano, że owoce jego „sprzyjają sprawom małżeńskim", ale są zakazane w Burgundii, albowiem wywołują chorobę zw. „mottzey" (trąd?).

W r. 1591 landgraf Hessen - Kassel przesyła wielkiemu elektorowi Saksonii kartofel wraz z listem, w którym polecając tę nową roślinę, stwierdza, że otrzymał ją z Italii i że nazywa się ona tartufi — „odznacza się pięknymi kwiatami i miłym zapachem".

Widzi więc pan, że nazwę nowej rośliny wyprowadzano z nazw już istniejących: w Anglii od „batatów", a w Italii i w Niemczech od trufli. To stara historia. Nikomuby nie przyszło na myśl wymagać, aby nowe wino nalewano za każdym razem do nowej beczki. Wkrótce zabrakłoby beczek.

We Francji ziemniak jako wytworny kwiat i smakowita potrawa znalazł początkowo również dostęp do wyższych sfer. Dopiero, gdy zdobył on znaczenie w Anglii i w Niemczech, zaczęto go propagować „z góry". Ludwik XVI i Maria Antonina ukazywali się na balach, ustrojeni kwiatem kartofla na swych obsypanych brylantami strojach. Aby spopularyzować kartofle wśród chłopów, królewski botanik Parmentier zasadził kartofle w pobliżu Paryża i za dnia nikogo do nich nie dopuszczał. W nocy chłopi z okolicy kradli jego cudowne płody — a to było właśnie jego celem.

Mój przyjaciel rzucił cygaro do popielniczki i rozparł się wygodnie w fotelu.

— Wybaczy pan — powiedział do mnie, czyszcząc okulary i spoglądając na mnie krótkowzrocznymi oczyma z dobrotliwym uśmiechem. Zagadałem się. Ziemniak nic tu nie zawinił. A chciałem panu przecież opowiedzieć o sobie...

— Niech mnie pan nie przeprasza — odpowiedziałem. Opowiedział mi pan wiele ciekawych rzeczy o ziemniaku; ale jeszcze więcej o sobie. Za jedno i za drugie jestem panu wdzięczny. A teraz wypijmy jeszcze tę ostatnią, ale już naprawdę ostatnią szklaneczkę, a potem wyjdziemy...

ROZDZIAŁ V

SOLE ZIEMI

Szkielety i pelikany



CAŁA dzisiejsza epopea zboża byłaby niemożliwa bez naukowego doboru gatunków zbóż, a doboru tego nie dałoby się dokonać bez nawożenia ziemi. Nie darmo w pewnym podręczniku rolniczym XVIII wieku środki użyźniające są zachwalane jako jedyny sposób „jakim Pan Bóg przeklętą ziemię czyni ponownie płodną".

Nie od wczoraj stosuje się w rolnictwie nawożenie gleby. Znano już je w Chinach i w Japonii od niepamiętnych czasów. O nawozie wspomina przecież już „Odyseja": na dziedzińcu zagrody Odyseusza wznosi się wielka kupa gnoju, który czeka tu aż go parobek wywiezie na pole... Rzymianie odprowadzali nieczystości z kloak — jak to dziś dzieje się we wszystkich miastach — na okoliczne ogrody. Inkowie użyźniali swe pola na długo przed wtargnięciem Hiszpanów — rybami i muszlami.

Zarówno Rzymianie jak Galowie znali użyźnianie przy pomocy wapna. Jak stwierdza rzymski pisarz Varro, Rzymianie doszli nad Renem do okolic, gdzie użyźniano zie-

mię „wykopaną białą kredą" (wapno czy margiel?). Nie wiemy jednak, czy czyniły to galijskie, czy też germańskie szczepy. Kilka wieków później Germanie stosują nawóz, acz w niewielkich ilościach; i nie tyle nawożą oni ziemię, ile pozwalają jej wypoczywać, stosując system „gospodarki trójpolowej". W XVI w. stosowano w Niemczech wapno, jak również nawóz i łubin.

Za czasów Liebiga stosowano wypróbowane środki użyźniające: oborniak, gnojówkę i wapno. Anglicy zajmowali się wówczas między innymi fabrykacją guzików i scyzoryków. Rękojeści scyzoryków i guziki robiło się z kości, przy czym zostawało wiele odpadków. Zaczęto mleć te resztki i nawozić nimi pola. W latach czterdziestych ze wszystkich stron świata przybywały do Anglii okręty z ładunkami kości. Skupowano kości najróżniejszych rodzajów — szkielety zwierzęce, a nawet i ludzkie, ze starych cmentarzy wędrowały do młynów. Anglia zużywała wówczas około 100 000 ton kości rocznie.

Mąka, jaką otrzymuje się z kości, zawiera fosfór i wapno i dla tego stanowi dobry środek użyźniający. Ma tylko tę jedną wadę, że opornie rozpuszcza się w ziemi — nie rozpuszcza się bowiem w wodzie, ale jedynie w kwasie, a kwas ten wyciąga z korzenia rośliny. Nikt nie wpadł na pomysł, że można własnoręcznie sporządzić kwas i przy jego pomocy „otworzyć" tę mąkę, zanim dostaje się ona do ziemi. Nikt nie wpadł na ten pomysł, nim nie wystąpił z tą propozycją Liebig. Anglicy, gdy tylko dowiedzieli się o tym, natychmiast wzięli się do urzeczywistniania pomysłu Liebiga.

Anglicy uznali z całą lojalnością, że pomysł wyszedł z Niemiec i nazwali tę mąkę „German Compost". Byli pierwszymi, którzy wykorzystali pomysł Liebiga w praktyce.

Skromny właściciel ziemski z Rothamsted, niejaki J. B. Lawes, okazał się na tym polu pionierem. Miał dwadzieścia sześć lat, gdy poznał książkę Liebiga, lecz już wcześniej czynił samodzielne doświadczenia w dziedzinie hodowli roślin. Najpierw hodował rośliny w doniczkach, a następnie przesadzał je do ziemi. Oddawna już zauważył, że zwykła mąka z kości nie wiele przynosi pożytku, a gdy u Liebiga przeczytał o kwasie siarkowym, łuski spadły mu z oczu. Po dwóch latach opatentował on w Anglii metodę otrzymywania superfosfatu.

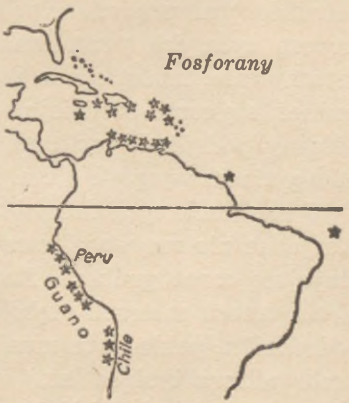
Nie była to drobnostka. Ale uczynił jeszcze więcej. Zamienił swój majątek ziemski w rolniczy instytut doświadczalny. Do pomocy wziął sobie młodego chemika, J. H. Gilberta, który właśnie powrócił z Giessen, gdzie studiował pod kierunkiem samego Liebiga. Ci dwaj przyjaciele pracowali ręka w rękę w Rothamsted w przeciągu pięćdziesięciu ośmiu lat.

Dochody, jakie przynosił patent na superfosfat, Lawes obracał na dalszy rozwój Rothamsted. Robota ta widocznie musiała mu służyć, zmarł bowiem w r. 1900 w wieku lat osiemdziesięciu sześciu. Przed śmiercią zapisał sto tysięcy funtów szterlingów na utrzymanie założonego przezeń instytutu. Rząd ze swej strony przyszedł mu z pomocą — i dziś jest to największy naukowy zakład rolniczy w Anglii.

Miało się już więc mąkę z kości i pierwsze worki superfosfatu. Ale to jeszcze nie wystarczało rolnikom.

Wiemy wprawdzie, że ptaki niebieskie „nie sieją i nie orzą". Ale że w pewnych wypadkach nawożą one grunt, a tym samym dość aktywnie współdziałają w gospodarce rolnej, to jest dziś rolnikom bardzo na rękę.

W Ameryce Południowej, na wybrzeżach Peru i Chile,



leżą małe wysepki, które są wyłącznie zaludnione przez ptactwo, w przeważnej części przez pelikany. Dziś jeszcze pelikany są tam niezwykle licznie reprezentowane; ale przed stu laty była ich tam niezliczona ilość — na jednej wyspie, jak podaje jeden z podróżników, było ich równo dziesięć milionów — z czego widzimy, że zarówno pelikany jak i podróżnicy lubują się w okrągłych cyfrach. Jeśli pragniemy przedstawić sobie sposób życia pelikanów, musimy wyobrazić jaką popularną plażę w lipcowy upalny dzień; potem pomyślmy sobie, że dyrekcja kąpieliska zamknęła plażę na tysiąc lat i nie wpuszcza nikogo, ani nikogo nie wypuszcza. Pelikany żyją na swej wyspie tak ciasno, że żaden z ptaków nie może unieść się w powietrze, by nie trącić skrzydłami swego sąsiada. Pozatem pelikany - rodzice odznaczają się niezwykłą miłością swego potomstwa, a pelikany - dzieci niezwykłą żarłocznością: młody pelikan połyka za jednym zamachem pięć śledzi, które przynosi mu troskliwa matka w specjalnie w tym celu danym jej przez naturę woreczku pod dziobem. Pelikan znany jest ze swej miłości i troskliwości w stosunku do dzieci; instytucje filantropijne, a w szczególności instytucje opiekujące się dzieckiem rysują często w swym godle pelikana, który oddaje swoją krew pisklętom.

Przy tych ptasich wyspach jest niezliczona ilość ryb, albowiem północny ciepły prąd spotyka się tu z chłodnym

południowym prądem Humboldta; pelikany są tu więc zawsze syte, ich przemiana materii odbywa się bardzo intensywnie, naskutek czego wyspa, na której mieszkają, podnosi się coraz bardziej ponad poziom morza... Ów skrupulatny podróżnik wyliczył, że jego 10 milionów pelikanów podnosi wyspę o 4 cm rocznie.

W okolicach tych niemal nie ma deszczu, opady atmosferyczne nie zmywają niczego z wysp, i sucha skorupa staje się coraz grubsza. Znaleziono pokłady o sześćdziesięciu trzech metrach głębokości. Według obliczeń owego podróżnika pokłady te musiałyby więc powstać w ciągu około półtora tysiąca lat.

Już Inkowie wiedzieli, że skorupa ta stanowi wartościowy środek użyźniający. Słowo „guano", którym oznaczają je Europejczycy, pochodzi od peruwiańskiego „huano" i oznacza nawóz. Historycy stwierdzają, że za czasów peruwiańskich królów zabijanie pelikanów,względnie wstęp na ich wyspę bez specjalnego zezwolenia karany był śmiercią.

Każdy pelikan stanowi oddzielną chemiczną fabrykę. Łapiąc rybę połyka on wodę morską. Tym samym kwas solny, który w żołądku jego znajduje się tak samo jak i w naszym, wzmacnia się i przerabia ości i łuski rybie na prawdziwy mieszany środek użyźniający, który zawiera fosfór i azot, a nawet potas. Najwięcej jest w guanie fosforu i dlatego też jest ono tak wartościowe. W produkcji guana konkuruje z pelikanem zresztą gawron, który pojawia się tam, gdzie brak pelikanów.

Aleksander von Humboldt zapoznał Europę z guanem. W roku 1802 przywiózł on próbki do Niemiec i chemik Klapproth natychmiast stwierdził — jak zresztą i sam Humboldt — jego wielkie znaczenie. Tym niemniej do-

piero w roku 1841, i znowu za pośrednictwem Anglików, rozpoczął się eksport guana z Peru.

W tym czasie Peru zaczęło już tracić pierwotne znaczenie. Gospodarka jego była zrujnowana, Lima przestała być rezydencją hiszpańskiego wicekróla i zamieniła się w nic nieznaczącą mieścinę. Aby móc zmartwychwstać, kraj potrzebował kapitału. Pelikany uratowały ojczyznę. Ich dobrem było guano, a za guano Peruwiańczycy otrzymali wiele pieniędzy. W roku 1868 pułkownik Balta usunąwszy swego poprzednika ogłosił się prezydentem i dał paryskiej firmie Dreyfus koncesję na wywóz guana; za otrzymaną w zamian pożyczkę zabrał się do budowania kolei.

Po czterech latach wybuchła jednak rewolucja, w której Balta zginął. Oskarżono go o marnotrawstwo. W Ameryce Południowej prezydenci upadają z dwóch powodów: albo jeżeli zaciągają pożyczki i rozdają koncesje, albo jeżeli tego nie robią.

Guano zwyciężało w dalszym ciągu. Gdy pod koniec lat osiemdziesiątych wyczerpały się główne zapasy, zbankrutował i skarb państwowy. W tym czasie rozpoczęto już zdobywanie guana i na wyspach, leżących po przeciwnej stronie Oceanu Spokojnego. Na jednej z nich, na małej wysepce Nauru, znaleziono pokłady guana piętnastometrowej grubości. W roku 1888 zatknięto na tej wysepce niemiecką flagę; w roku 1914 zdobył ją oddział australijski i wraz z chmurą ptactwa zatrzepotał nad nią angielski sztandar.

Obecnie wyspa została zmieniona na „mandat", który dostarcza Australii mniej więcej 350 tysięcy ton guana rocznie.

Kamienie dają chleb

Ale mimo wszystkich wysiłków pelikanów i zbieraczy kości, stało się niebawem jasne, że nie zdołają oni wyżywić fosforem gruntów ornych Europy. Należało szukać jeszcze gdzieindziej. I tu wskazówki udzielił Liebig: wspomniał o solach mineralnych. I znowu praktyczni Anglicy pierwsi zajęli się mineralnymi fosforytami, które znaleźli u siebie na wyspie. Już w r. 1847 rozpoczęli oni wydobywanie fosforytów w Suffolk, a później w okolicach Cambridge. Przerabiając je według patentu Lawesa przy pomocy kwasu siarczanego, otrzymywali nowy środek użyźniający, który był znacznie lepszy od zwykłych „surowych" fosforytów i który nazwali „superfosfatem".

W roku 1864 odkryto pokłady fosforytów w Niemczech, w Hessen Nassau, oraz w okolicach Lahn i Dill. Rozpoczęło się więc wydobywanie fosforytów, które w latach osiemdziesiątych osiągnęło swój punkt szczytowy — ponad pięćdziesiąt tysięcy ton rocznie. Gdy później pojawiły się na rynku tańsze fosforyty innych krajów, niemiecka produkcja skurczyła się, aby rozwinąć się znów czasowo w okresie wojny. Pod koniec wojny zaczęto wydobywać fosforyty również w Amberg w Bawarii.

„Gorączka fosforytów" w latach osiemdziesiątych opanowała wszystkie kraje. Wszędzie rozpoczęto poszukiwania, wkrótce uwieńczone powodzeniem. W roku 1847 wydobyto w Anglii 500 ton fosforytów — była to „produkcja światowa". Przed wojną w całym świecie wydobyto ogółem 7,2 miliony ton, w roku 1929 10,5 milionów ton.

Ale cóż to są właściwie fosforyty? Aby zasłużyć na tę nazwę, musi być wypełniony jeden jedyny warunek: dany

produkt winien zawierać fosforan wapnia *. W przyrodzie fosforan wapnia występuje w postaci minerału zwanego apatytem. Jest on szeroko rozpowszechniony, ale wielkie zapasy znajdują się w Szwecji, Norwegii, na półwyspie Kola w południowej Rosji, a poza tym w Hiszpanii i w Kanadzie. Apatyt jest rzeczą wartościową, zawiera bowiem nieraz fluor, który występuje często w połączeniu z glinem. Istnieją poza tym fosforyty pochodzenia organicznego. Powstają one mniej więcej w ten sam spo-



Złoża fosforanów w Afryce północnej.

sób, co guano, ale zawierają jeszcze trupy zwierzęce, kości i inne odpadki.

Olbrzymie pokłady tych organicznych fosforytów leżą w Afryce północnej i po drugiej stronie Oceanu na Florydzie, gdzie rozpoczęto ich wydobywanie pod koniec lat osiemdziesiątych, a stamtąd oraz z Hiszpanii przybyły pierwsze okręty z tym surowcem do Europy środkowej. W dwanaście lat później na scenie pojawiły się fosforyty Afryki północnej.

Po wojnie niemiecko - francuskiej Francja zwróciła uwagę na swe posiadłości kolonialne. W r. 1873 francuski geolog Ph. Thomas odkrył pokłady fosforytu w górach

* Fosforany są to sole kwasu fosforowego. Fosforytem, ściślej biorąc, nazywamy fosforan trójwapniowy. *Przyp. tłum.*

Tellskiego Atlasu w Algierze. Prowadząc swe badania — z przerwami — w ciągu następnych czternastu lat i w połowie lat osiemdziesiątych, znalazł podobne pokłady w południowym Tunisie. Francuzi tak byli wówczas zajęci samą ideą kolonialną, że nie bardzo zajmowali się wyzyskiwaniem kolonij; minęło jeszcze dziesięć lat, nim przystąpiono do wydobywania fosforytów w Tebesie.

Wyspy fosforytowe na Oceanie Spokojnym.



W roku 1894 udzielono tam czterech koncesyj. Z tego dwie otrzymali Anglicy.

Wiadomość ta wywołała we Francji burzę. Posypały się artykuły, interpelacje. Był to okres konkurencyjnych umizgów Anglików i Francuzów o względy Afryki północnej, i nie było jeszcze ustalone, komu ostatecznie przypadnie Sudan — może nawet Egiptowi — w każdym razie wydawało się, że Anglicy przegrali tę grę; powstanie Mahdi'ego było u zenitu, a Kitchener dopiero zbierał swe siły dla odparcia ataku.

Gdy prześnił się sen o podboju Sudanu, Francuzi zaczęli więcej uwagi poświęcać swym własnym fosforytom.

W końcu lat dziewięćdziesiątych powstała wielka spółka pod nazwą „Compagnie de Gafsa", która szybko zaprowadziła linię kolejową długości dwustu pięćdziesięciu kilometrów aż do Sfax i rozpoczęła eksploatację w wielkim rozmiarze. Spółka ta po dziś dzień jest największą w Afryce, wydobywa ona do dwóch milionów ton rocznie, to znaczy nieco mniej niż 20% całej produkcji światowej.

Na krótko przed wojną znaleziono bogate złoża w Marokku, 140 km od Casablanci. Wydobywanie rozpoczęto tam jednak dopiero w r. 1921.

W rozwoju francuskiego imperium kolonialnego afrykańskie fosforyty odgrywają wielką rolę. Wywóz ich obok wina i pszenicy stanowi najważniejsze źródło dochodów francuskich kolonij w Afryce północnej. Narazie wydobywanie fosforytów w Egipcie, którym zajmują się Anglicy i Włosi, nie jest stosunkowo wielkie, ale naogół na Afrykę północną przypada połowa ogólnej produkcji światowej, na Florydę mniej więcej jedna trzecia, reszta dzieli się na dwadzieścia cztery kraje, z których wymienić należy Hiszpanię, Polskę, Rosję i Francję. Prócz tego dość znaczną ilość fosforytów otrzymuje się na wyspach Oceanu Spokojnego, które po większej części również należą do Francuzów.

Zdarzają się czasem dziwne zbiegi okoliczności: dlaczego we francuskich posiadłościach, choć są one rozsypane w różnych częściach globu, znajduje się niemal 60% światowych pokładów fosforytu, a w niemieckim posiadaniu 70% soli potasowych? Czemu to przypisać? Nie będziemy sobie nad tym łamać głowy, choćby z tego względu, że i bez naszej rozbitej czaszki dość jest na świecie fosforytów, a mianowicie: 17 miliardów ton.

Nie obejdzie się bez...

Sole potasowe i zwykła sól kuchenna, którą przyprawiamy nasze potrawy, znajdują się w przyrodzie obok siebie, co świadczy o ich wspólnym pochodzeniu. Poza tym, gdy idzie o ich właściwości, są one do siebie niezwykle podobne. Są one jak bracia, i jedne mogą być często zastąpione przez drugie — często, ale nie zawsze. Przed stu laty do fabrykacji szkła używano potażu, to znaczy pewnej soli potasowej; dziś w tym samym celu i z tym samym rezultatem używa się sody, t. j. soli sodowej, otrzymanie sody jest bowiem tańsze, i w przyrodzie sód występuje częściej niż potas. Ale potraw naszych nie zaprawialibyśmy solami potasowymi, stałyby się bowiem gorzkie i niesmaczne; a już gdyby ktoś chciał miast soli potasowej posypać swe pola solą kuchenną, sąsiedzi jego pewnie zawezwaliby pogotowie.

Każdy z nas słyszał już prawdopodobnie o tym, że są chwile, gdy człowiekowi nie pozostaje nic innego jak „posypać swą głowę popiołem". Szczególnie często zdarzało się to w czasach biblijnych, a biedny cierpiętnik, Hiob, nie tylko głowę swą posypał popiołem, ale i sam całkiem zanurzył się w popiele. Później popiół odgrywa pewną rolę w liturgii chrześcijańskiej, i jeszcze w naszych czasach swawolny karnawał kończy się popielcem, przedsionkiem wielkiego postu.

Wszystko to wskazuje na naszą starą znajomość z potasem.

Popiół drzewny zawiera sól potasową, i dlatego miejsca, gdzie wydarzył się pożar lasu, w krótki czas potem, odznaczają się wielką urodzajnością. Ługowany wodą, popiół ten tworzy t. zw. potaż, a potaż ma tę właściwość,

że rozpuszcza tłuszcze. Gdy ludzie nie znali jeszcze mydła, myli się popiołem. Popiół jest oczywiście świetnym symbolem nietrwałości spraw doczesnych: wczoraj jeszcze w całej okazałości prężył się cedr Libanu, a dziś jest on już tylko „prochem i popiołem...". Ale gdy człowiek chce odprawić pokutę, nie tyle trzeba mu symbolu przemijania rzeczy, ile symbolu oczyszczenia. Albowiem pokuta jest tym samym dla duszy, czym mydło dla ciała, a w zastępstwie mydła, popiół... Gdy więc człowiek wesołej zabawie i wszelkiemu mięsiwu mówi „żegnaj", „carne - vale", i przygotowuje się do wielkiego postu - pokuty, to dzieje się to pod znakiem popiołu... Popielec, lub jeśli kto woli „potasiec".

„Potaż" * pochodzi od francuskiego *„potasse"*, od „pot" — garnek. W średniowieczu gotowano popiół w glinianych garnkach, pozwalano wodzie wyparować i otrzymywano w ten sposób potaż. Stanowił on ważny artykuł eksportowy krajów bogatych w lasy, leżących na wschodzie Europy, do Holandii i Anglii, gdzie przy pomocy potażu czyszczono wełnę.

O wieku soli kuchennej nie musimy długo mówić. We wszystkich językach świata ma ona niezliczone pomniki. Jej znaczenie dla człowieka i właściwości znajdują tam swe odbicie. W Biblii mówi się o „związku soli" pomiędzy Bogiem, a człowiekiem, jako nierozerwalnym połączeniu; u Greków „złamać sól" znaczyło tyleż co „złamać wiarę". Homer nazywa sól „boską" — choć warto przy okazji zaznaczyć, że bogowie soli istnieli prawdopodobnie tylko w Meksyku i w Chinach.

Sól ceni się w całym świecie. W krajach słowiańskich

* Mówi się też potasz. *Przyp. tłum.*

dziś jeszcze miłego gościa wita się „chlebem i solą", a Ormianie nowonarodzone dziecko przy chrzcie posypują garścią soli. Ten ostatni zwyczaj łączy się z tą właściwością soli, która już w najdawniejszych czasach czyniła z niej tak ważny przedmiot i artykuł handlowy: zdolnością konserwowania i zapobiegania gniciu. Egipcjanie przed zabalsamowaniem zwłok umieszczali je na dłuższy czas w roztworze soli. Słone ryby stanowiły artykuł eksportowy starożytnego Egiptu. Z tego też powodu zapotrzebowanie na sól było bardzo wielkie, ale pokrywano je w zupełności. Sól przychodziła do Egiptu z pustyni położonych na zachód od Nilu i z płaskich wybrzeży zatoki, gdzie zostawiła ją morska woda.

I w Palestynie nie brakło soli. Mieszkańcy jej mieli do dyspozycji pokłady soli Morza Martwego i ów „słup soli", w jaki zamieniła się żona Lota, to znaczy sól kamienną pustyni po drugiej stronie Jordanu. Na pustyni sól występuje często na powierzchni ziemi, prawdopodobnie jedynie w tym celu, aby wywołać jeszcze większe pragnienie. Na wschód od Wołgi, niedaleko jej ujścia leżą słone jeziora, a między nimi tak wielkie, jak Elton i Baskunczak. Zawierają one mocny roztwór soli, a przy panujących tam upałach, sól daje się łatwo wydzielić, co zresztą czyniono od najdawniejszych czasów. W ten sam sposób otrzymuje się w Ameryce sól z Salt-Lake w stanie Utah; podobne jeziora istnieją w Kalifornii; również zatoka Kara-Bugas nad Morzem Kaspijskim, jezioro Aralskie w Turkiestanie i Morze Martwe w Palestynie są to właściwie olbrzymie garnki, wypełnione rozczynem rozmaitych soli — Morze Martwe na przykład zawiera nie tylko zwykłą sól kuchenną, ale i inne sole potasowe, jak np. sól glauberską.



Siedzieli na soli, a sprowadzali ją z Reichenhallu

Ludy Północy były pod tym względem upośledzone. Na półwyspie Skandynawskim dawno już zaczęto wydobywać sól z wody morskiej; praca ta, która jest stosunkowo prosta w ciepłych krajach Południa, gdzie słońce szybko osusza wodę, pozostawiając sól, na Północy nie jest bynajmniej tak łatwa. Nie ma tam ani wydajnych źródeł soli, ani pokładów soli kamiennej.

W innym położeniu byli Germanowie. Kraje ich, jak cała zresztą Europa, są bogate w sól. Niemcy i dziś są jednym z najbogatszych w sól krajów świata. Jak świadczą rzymscy pisarze, Germanowie lali solankę na żarzące się drzewo lub na rozgrzane kamienie po czym rozpuszczali skorupę, która się przy tym tworzyła; solankę czerpali ze słonych źródeł.

W XII w. rozpoczęto wydobywanie soli kamiennej w Wieliczce, i w dokumentach pojawia się nazwa: *„Magnum Sal alias Wieliczka"* (Wieliczka od wielki, wiele)'. Następnie czasowo zaniechano eksploatacji; przyszły wojny, szalała dżuma. W całe sto lat później węgierska księżniczka Kinga, poślubiwszy Bolesława Wstydliwego, powzięła inicjatywę sprowadzenia górników z Węgier; jej małżonek był widać tak wstydliwy, że nie śmiał spojrzeć

na bogactwa leżące u swych stóp. Kingę kanonizowano i stała się ona po wsze czasy patronką Wieliczki.

Fakt, że w Niemczech bardzo wcześnie i w wielu okolicach przedsięwzięto dobywanie soli, wynika z nazw miejscowości, które przetrwały do naszych czasów. „Saale" lub „sal" wskazuje zwykle na obecność rzeki solnej, „Halle" lub „hall" na źródła solne i sól kamienną. Podobne znaczenie mają w Anglii nazwy, kończące się na „wich", a wyrażające mniej więcej to samo.

W nowszych czasach wydobywanie soli kamiennej w Niemczech rozpoczęło się dopiero w r. 1816. Znaleziono bogate pokłady tam, gdzie dziś znajduje się Ludwigshall. W następnych latach powstają kopalnie soli w Lotaryngii i w Niemczech południowych. Wtedy i Prusacy, którzy dotąd znali tylko skąpe źródła solankowe, zabrali się do poszukiwań i w r. 1843 odkryli ogromne pokłady w Stassfurcie.

Pokłady soli Niemiec środkowych należą do najbogatszych w świecie: miejscami osiągają głębokość tysiąca metrów. Ale nie są one jedyne w swoim rodzaju. Karpaty również kryją niezwykle obfite zapasy, jak również Alpy w pobliżu Salzburga, Anglia, Rosja południowa, oraz Hiszpania (Cordona). Jeszcze w latach osiemdziesiątych Amerykanie pokrywali dwie trzecie swego zapotrzebowania soli w Europie, resztę otrzymywali przez wyparowywanie wody ze słonych jezior i wody morskiej; nie znali jeszcze swych własnych bogactw. Później dopiero znaleziono sól w południowo - zachodnich stanach. Jeszcze większe zapasy posiada Ameryka Południowa w Kolumbii.

Bardzo dużo soli znajduje się w Indiach Brytyjskich. Warstwa soli leży tam na północy, na zachodnich i południowych zboczach Himalajów. W Pendżabie pas soli ciągnie

się na przestrzeni 250 km i wszędzie znaleźć można ślady dawnej eksploatacji. Już Aleksander Wielki widział tu sól; jego towarzysze zapewniają, że starczyłoby jej na zaopatrzenie całych Indyj. Ale zapotrzebowanie jest w Indiach tak wielkie, że dziś jeszcze wwozi się niezliczone ilości soli, a w niektórych okolicach kwestia soli jest nadal paląca. Jeszcze niedawno wydawało się, że agitacja Gandhi'ego przeciw angielskiemu monopolowi soli stać się może sygnałem rewolucji, podobnie jak podatek od soli w XVIII w. we Francji.

Sole potasowe — lekarstwo pól

Niedarmo pruskie władze fiskalne zaczęły szukać soli w Stassfurt: już za czasów Karola Wielkiego wydobywano tam sól ze źródeł, a samo miasto powstało jako osada robotnicza przy kopalniach soli. Z dawnych czasów osiadła tam rodzina von Schladen, do której należały najważniejsze saliny; najbardziej arystokratyczne rodziny w okolicy zajmowały się również wydobywaniem soli, i pewnego razu uchwalono, że tylko „czteropałkowa szlachta" może brać udział w radzie miasta Stassfurt. Patronkami przemysłu solnego pozostawały niezmiennie kobiety: tak jak Wieliczka powstała, jak chce legenda, dzięki św. Kindze, tak samo Stassfurt zaczął się rozwijać od chwili, gdy Anna von Schladen, przełożona klasztoru Hecklingen, kazała wykopać studnię 93 metrowej głębokości, z której wytrysnęła solanka. Działo się to w roku 1452.

W XV i XVI wieku Stassfurt był równie bogatym ośrodkiem handlowym, jak trzy wieki przed tym Reichenhall i Halle; w zamian za jego sól, popłynęły na jego ryn-

ki sukna, barchany, szkarłaty, bisiory, złoto, srebro i wschodnie korzenie.

Po wojnie trzydziestoletniej saliny stassfurckie podupadły. Minął okres ich wielkości. W roku 1797 zakupiło je państwo pruskie za 85 000 talarów.

Pierwsze wiercenia w Stassfurcie nie dały pomyślnych rezultatów. Znaleziono wprawdzie sól, ale bardzo zanieczyszczoną. Aż wreszcie jedno wiercenie, które przedsięwzięto w dniu św. Barbary — a więc znowu kobieta! — zakończyło się bardziej szczęśliwie. Po przebiciu się przez grubą warstwę nieczystej, nienadającej się do użytku soli, znaleziono nareszcie czystą, świetną sól kamienną. Sól „nieczystą" wyrzucano i gromadzono w hałdach, jako rzecz zbędną, były to „sole wierzchnie" i nazwa ta przy nich została. Ale w gospodarce, jak w ludzkim życiu, zdarza się czasem, że ostatni stają się pierwszymi. W r. 1929 wydobyto w Niemczech 2½ milionów ton soli kamiennej wartości 21 milionów marek i 13,3 milionów ton „soli wierzchniej", t. zn. soli potasowej na sumę 142 milionów marek.

W owych czasach nikt tego nie przewidział. Nawet dwaj ludzie, których nazwiska są nieodłącznie związane z potasem, szukali nie potasu, a soli kamiennej. Byli to naczelnik Krug v. Nidda i radca v. Carnall. Cały nowoczesny ustrój kopalniany Prus jest ich zasługą. Obaj przeszli długotrwałą i gruntowną szkołę. Carnall zaczął w kopalniach ołowiu na Śląsku, Krug v. Nidda w mansfeldskich kopalniach miedzi; potem obaj przeszli przez metal i węgiel i osiągnęli wyższe szczeble, ale nazwiska ich uwiecznione są dzięki potasowi. „Sól wierzchnia" leżała początkowo dość długo opodal kopalń. Choć była ona „zbędna" tym niemniej stanowiła nowy mi-

nerał, który trzeba było jakoś nazwać, ochrzczono więc go imieniem „karnalit" *.

Nazwisko Krug v. Nidda utrwaliło się dzięki nadaniu tego imienia jednej z kopalń, dokoła której wyrosły potem fabryki potasowe i szyby naftowe.

Jest rzeczą zadziwiającą, że sól wierzchnia leżała przez długi czas odłogiem, choć badania wykazały, że zawiera ona potas. Dziwne — albowiem potas, acz w innej postaci, był już używany od dawna. O potażu mówiliśmy już. Ale i zwykły nawóz zawiera potas, i nawet dzisiaj, gdy posypuje się pola milionami ton mineralnych soli potasowych, znacznie więcej potasu otrzymuje ziemia od krów, koni i świń... Gdy nawóz, który dzięki działaniu bakterii zawiera azot, butwieje przez dłuższy czas w zetknięciu ze związkami potasowymi, powstaje t. zw. saletra potasowa, a saletra ta od dawna jest już używana do fabrykacji prochu. Do tego celu już od wieków jest ona przerabiana w Indiach, gdzie w niektórych okolicach, w Bengalu i na Cejlonie, znajdują się naturalne złoża saletry potasowej pod postacią guano. Pod nazwą „saletry bengalskiej" eksportowano ją do Europy. Przypominają nam dziś o tym nasze „ognie bengalskie". Saletra potasowa osiada na kamiennych murach obór — i stąd zresztą pochodzi jej nazwa „sal petra", czyli „sól kamienia", jak się ją nazywało w średniowieczu.

Fryderyk Wielki zmuszał krowy i świnie do służenia swej artylerii: rozkazał śląskim chłopom, by w zagrodach swych stawiali specjalne mury, które następnie polewali gnojówką i z których od czasu do czasu zeskrobywać musieli „saletrę", oddawaną potem do fabryk prochu.

* W Polsce karnalit występuje w Kałuszu. *Przyp. tłum.*

Po wojnie krymskiej począł się w Europie rozwijać przemysł wojenny, i on pierwszy zainteresował się potasem. Ale on jeden nie wywołałby jeszcze tak wielkiego rozwoju przemysłu przetworów potasowych, gdyby i rolnictwo nie okazało ze swej strony wielkiego zapotrzebowania na ten artykuł.

W końcu XIX w. powstały w Niemczech dziesiątki towarzystw, interesujących się potasem, i dosłownie setki osób zabrały się do poszukiwań soli potasowych. Daleko nie wszyscy wyszli z tego z zyskiem, ale przedziurawili oni całe Niemcy i przeszukali je wzdłuż i wszerz. W r. 1877 Karol Ochsenius wydał swą książkę o „Znaczeniu złóż soli kamiennych". Rozwinął on w niej swoją sławną „teorię tam", teorię o powstaniu soli. Przyjmuje on, że zarówno sól kuchenna, jak i sole potasowe powstały z osuszonych mórz; morza mogły wyschnąć, ponieważ „tamy" oddzielały je od oceanu i czyniły z nich morza wewnętrzne.

Teoria ta była później mocno zwalczana. Koncepcja „tam" została odrzucona, geolodzy nie znaleźli żadnego jej potwierdzenia. Ale w zasadzie myśl Ochseniusa była słuszna: sole, jak również słone źródła na lądzie, to osady pozostałe po dawnych morzach, oraz poza tym źródła solne lądowe; w każdym razie dotąd nie posiadamy bardziej prawdopodobnej teorii, a pogląd Aleksandra v. Humboldta, że sole powstały na drodze wulkanicznej został obalony.

I okazuje się, że nawet niezupełnie słuszna teoria może dać doniosłe praktyczne rezultaty. Ochsenius dowodził, że jego morze wewnętrzne leżało w niżu północno - niemieckim. I powiedział: szukajcie, szukajcie! I przemysłowcy, kupcy, spekulanci, ci wszyscy, dla których teoria ta była złotym runem, szukali! Jedynie propaganda

Ochseniusa sprawiła, że rozpoczęto poszukiwania soli w Hanowerze — i znaleziono ją. Czyż nie zasłużył więc, by nazwać jakąś kopalnię jego imieniem?

Zresztą i bez jego „teorii tam", był to człowiek bardzo interesujący. Urodzony w Kassel, w wieku lat 21 wziął udział w ekspedycji do Chile. Tu pozostał przez dwadzieścia lat i zorganizował służbę sanitarną, stworzył szkoły i ulice. Chilijczycy nadali mu za to szlachectwo. Po powrocie do Niemiec opublikował swą sławną teorię i wydał cenną książkę o Chile. Znany był nie tylko w Ameryce Południowej, ale i w Anglii; Bismark gościł go w swej posiadłości. Umarł w r. 1906 w Marburgu.

W roku jego śmierci wszystkie złoża potasowe były już w Niemczech odkryte; rok przedtem znaleziono jeszcze złoża w Alzacji. Jedynie badeńskie złoża, między Freiburgiem a Bazyleją, odkryto jeszcze później, w roku 1912. W tym okresie Niemcy dzierżyły monopol soli potasowych, a niemiecki syndykat, który jednoczył w sobie wszystkie przedsiębiorstwa, zajmujące się potasem, istniał już od 1888 roku.

Po wojnie niemieckiej monopol skończył się, ponieważ złoża alzackie przypadły Francji. Francuzi rozwojowi ich poświęcili wiele wysiłków i powiększyli ich wydajność niemal dziesięciokrotnie. Niemiecki syndykat zawarł z nimi ugodę, tak że francuskie i niemieckie sole potasowe nie konkurują ze sobą.

Ale i gdzieindziej znaleziono potas. Odkryto również złoża w Hiszpanii w dolinie rzeki Ebro, w Rosji nad rzeką Kamą, w Ameryce, w Kalifornii, nie daleko stolicy świata, za którą jak wiadomo uważa się Hollywood. W Palestynie pracuje angielska spółka. Z wody Morza Martwego wydobywa się sole potasowe, co przeczy jego

tysiącoletniej reputacji: sole potasowe dają bowiem życie roślinom, a tym samym i nam.

W Chile, w Indiach, w pobliżu złóż soli kamiennej Pendżabu, znaleziono sole potasowe. Bogate złoża, których wielkości jeszcze nie ustalono, znajdują się również w Abisynii. Gdy chemicy zainteresowali się legendarną urodzajnością wylewów Nilu, przekonali się, że woda Nilu zawiera sole potasowe. Błękitny Nil i jego dopływy przynoszą je z gór Abisynii północnej. Pod górą Monte Dallol, która składa się cała z soli kamiennej, wytryska z ługowego jeziora gorące źródło, na którego brzegach osiadają sole potasowe. Istnieje tam również wzgórze całkowicie pokryte potasową skorupą... Opodal przechadzają się lwy i lamparty — ale oczywiście tylko w czasach pokojowych.

Na nieszczęście Etiopów wszystkie te bogactwa leżą niedaleko włoskiej kolonii Erytrea. Tubylcy nie mają czasu wyzyskać tych skarbów, albowiem w ich kraju jest 220 dni świątecznych w roku. Włosi też mają wprawdzie wiele świąt, ale przecież nie tyle. A jak się okazało, sole potasowe wpływają w polityce równie dodatnio na apetyt, jak zwykła sól przy stole.

Pączkowanie i strzelanie

Oprócz potasu roślinom trzeba jeszcze azotu.

Można żywić pszenicę lub żyto fosforem i potasem, a otrzyma się pełnowartościowy kłos. Ale nie utrzyma się on na swej słabej łodydze, ugnie się, uschnie — i ziarno przepadnie. Jedynie azot daje mu pełnię siły — bez niego i fosfór i potas nie mają żadnego celu. Gdy zwiększono odżywianie ziemi potasem, fosforem i wapnem, wkrótce

zauważono, że brak mu azotu. Wówczas na widnokręgu ukazała się saletra chilijska.

Na bezwodnym, suchym zachodnim wybrzeżu Ameryki Południowej, pomiędzy Kordylierami a Oceanem, leży republika Chile. Podobna jest raczej do kiełbasy, niż do państwa: trudno sobie wyobrazić bardziej dziwaczną formę — prawie 5000 km długości, i przeciętnie mniej, niż 200 km szerokości! Niemal trzecia część tej „kiełbasy", która przechodzi w sąsiednią ziemię Peru, stanowi bodaj najuboższą w wodę połać naszego globu. Pomiędzy łańcuchem górskim a morzem leży pustynia, która kiedyś wprawiła w przerażenie Darwina. Najstraszniejsze są pokryte szarym pyłem plamy skorupy, kryjącej saletrę.

Pochodzenie jej do dziś dnia nie zostało wyjaśnione. Prawdopodobnie wytworzyła się ona z ciał zwierzęcych, które przebywały w przesyconym solą gruncie, lub przez dłuższy czas leżały pod wodą i dzięki niezwykłej suchości powietrza zachowały swój azot.

Że „grunt" ten posiada szczególne właściwości, o tym w tych stronach wiedziano już zdawna. Za czasów panowania Hiszpanów, saletrę wydobywano nawet dla celów przemysłowych: fabrykowano z niej proch i sztuczne ognie. Proch służył jako tłumacz w pertraktacjach hiszpańskich władców z ludnością tubylczą, któraby ich inaczej nie zrozumiała; sztuczne ognie potrzebne były ojcom jezuitom, aby móc należycie obchodzić święta katolickie w kraju, tonącym w mrokach pogaństwa. W XVIII w. hiszpańscy wicekrólowie, rezydujący w Limie, strzegli pieczołowicie swego przyrodzonego monopolu saletry, jako źródła surowców wojennych, a potajemna fabrykacja prochu była surowo karana.

Gdy skończyło się panowanie Hiszpanów, rozpoczął się

wywóz saletry. Służyła ona jako surowiec dla fabrykacji kwasu azotowego i prochu. W roku 1830 wywieziono 800 ton, w latach czterdziestych wywożono już 15000 ton rocznie. Przyjęta wówczas metoda wydobywania saletry nie zmieniła się zasadniczo do dziś dnia. Twardą jak kamień ziemię, zawierającą saletrę, t. zw. „caliche", rozbijało się i rozdrabiało, poczem wrzucało się ją do ogromnych kubłów, wypełnionych wodą, którą doprowadzało się do stanu wrzenia. W otrzymanym w ten sposób roztworze saletra osiadała na dnie. Gdy roztwór ostygał, wylewało się go, osad zaś usuwało się z kubłów i suszyło na słońcu. Później zaczęto z roztworu tego wydobywać jeszcze jeden drogocenny produkt, a mianowicie jod. Dwie trzecie produkcji światowej jodu pochodziły z Chile.

W latach sześćdziesiątych wywożono już 100 000 ton saletry rocznie. Ceniono ją bardzo w Niemczech i w Anglii. Martwe pampasy z nad Pacyfiku zaczęły żywić kwitnące europejskie pola. Za to Europa karmiła właścicieli pampasów pieniędzmi.

Któż to byli ci właściciele? Saletra leżała w ziemi, którą formalnie należała do Peru i Boliwii, ale obrabiana była przez Chilijczyków i Anglików.

Dwaj śmiali chilijscy podróżnicy, don Ossa i don Puelma, w poszukiwaniu miedzi odkryli wielkie złoża saletry na boliwijskich pampasach, niedaleko dzisiejszego portu Antofagasty. Bez większej trudności Ossa i Puelma otrzymali prawa eksploatacji saletry i pozwolenie budowania ulic, portów i fabryk; za to musieli w zamian za każdy wywieziony centnar saletry płacić Boliwii pewną kwotę. Warunki te nie były bynajmniej niekorzystne dla Boliwijczyków, koncesja bowiem rozciągała się na terytorium warte mniej więcej tyle, co pustynia arabska.

Nikt by nie przypuszczał, że Chilijczycy powołają tam do życia prawdziwe centra przemysłu. Ale właśnie tak się stało. Ossa i Puelma przyciągnęli angielski kapitał i założyli nową „anglo - chilijską" spółkę. Od tej pory Anglicy byli silnie zaangażowani w przemyśle saletrowym. Okoliczności tej w niemałej mierze zawdzięczają Chilijczycy swe polityczne sukcesy. Ale w Ameryce Południowej powszechnie wiadomo, że Chilijczycy są narodem odważnym i energicznym i jeśli przyciągnęli oni obcy kapitał, to bynajmniej nie szczędzili własnego.

Gdy Boliwia spostrzegła, że jej słona pustynia przynosi niezgorsze dochody, zaczęła się porządnie niepokoić. Stało się dla niej jasne, że „zdradzono interesy narodu". Doszło do rewolucji. Nowy rząd ograniczył prawa akcjonariuszów. Zaczęły się tarcia i wymiana not dyplomatycznych.

Ale saletrę wywożono w coraz większych ilościach. W roku 1870 150 000 ton. W Caracoles eksploatowano już kopalnie srebra. Budowano koleje. Z pieniędzy angielsko - chilijskich zbudowano port Antofagasta. Angielskie gazety wysłały tam swych nadzwyczajnych korespondentów, a to nie zwiastuje zwykle nic dobrego.

Peru miało szczególne powody do zdenerwowania. Chilijczycy i Anglicy wywozili saletrę z jego terytorium, z Tarapaki. Peruwiańczycy otrzymywali wprawdzie cło wywozowe, ale stanowiło to ledwie nieznaczny przychód. Główny dochód dawał państwowy monopol guana. Przypominamy sobie biednego pułkownika Baltę. W r. 1872 stracono go za „sprzeniewierzenie majątku publicznego". W rzeczywistości nie to było powodem, lecz fakt, że guano nie przynosiło już tyle, ile przedtem. W tym czasie znano już w Europie superfosfat i potas, a teraz przyłączył

się do nich jeszcze jeden niebezpieczny konkurent: saletra. W roku 1873 wywożono już jej 285 000 ton. Do tego dołączył się jeszcze europejski kryzys ekonomiczny. Spadły ceny guano. Balta przypłacił to głową...

Jego następca, dr Pardo, rozpoczął „sanowanie" finansów. Zawarł ugodę z Boliwijczykami, że nie będą eksploatowali nowoodkrytych złóż saletry w Tocopilla, za co Peru zobowiązało się pewien procent dochodu osiągniętego ze sprzedaży guano oddawać Boliwii. I Pardo poszedł jeszcze dalej i postanowił rozciągnąć peruwiański monopol państwowy guana również i na saletrę, którą Chilijczycy i Anglicy wydobywali w Tarapaka.

Pogwałcenie praw angielskiej spółki nie mogło jeszcze w owych czasach nikomu ujść bezkarnie.

Gdy w roku 1879 doszło do wojny, do t. zw. „War of the Pacific", Chile musiało walczyć z dwoma przeciwnikami, z Boliwią i z Peru. Ilościowo mieli oni nad Chile znaczną przewagę. Ale walka toczyła się w prowincjach nadbrzeżnych, zwycięstwo więc musiało przypaść w udziale temu, do kogo należało morze. Peru miało dwa stare żelazne graty, Chile — dwa nowiutkie krążowniki najlepszej angielskiej roboty, a prócz tego jeszcze sześć okrętów mniejszego kalibru. Jeden ze starych gratów krótko po rozpoczęciu wojny poszedł na dno, drugi zaś starał się unikać nieprzyjaciela, co mu się aż do końca w zupełności udało. Chilijczycy mogli bez przeszkód sprowadzać wojska i amunicję na teren wojny. Choć wojna to była niezwykle krwawa i trwała cztery lata — na wszystkich granicach prowadzona była „guerilla" — Chilijczycy zwyciężyli we wszystkich decydujących bitwach.

W traktacie pokojowym Chile otrzymało od Boliwii

Antofagastę, od Peru Tarapakę — ziemie saletry i miedzi. Poza tym udzielono mu kontroli na przeciąg lat dziesięciu nad prowincjami peruwiańskimi, Takna i Arika. Prowincje te dopiero niedawno za pośrednictwem Ligi Narodów wróciły do Peru. Wydaje się, że kryją się tam liczne metale i minerały, wydobycie ich jednakże jest niezwykle utrudnione.

Po zakończeniu „pacyfistycznej" wojny, wywóz saletry wzrósł do pół miliona ton. Po dalszych sześciu latach przekroczył milion. Po wybuchu wojny światowej, saletra straciła swych najlepszych klientów — przed wojną Niemcy pochłaniały 40% chilijskiego eksportu, a niemiecki kapitał kontrolował około 20% produkcji saletry. Ale Chilijczycy nie musieli się martwić. Choć podczas wojny pola są przeważnie użyźniane krwią, nie obywa się przy tym bez saletry: przy jej pomocy wytwarza się materiały wybuchowe. W r. 1917 wywieziono przeszło 3 miliony ton.

Można sobie wyobrazić, jakie znaczenie posiada taki wywóz dla kraju liczącego nie wiele więcej niż cztery miliony mieszkańców. Cło wywozowe na saletrę pokrywa w Chile 60% państwowego budżetu.

Po wojnie rozpanoszył się początkowo kryzys, potem nastąpiła „koniunktura", były to lata 1927, 1928, 1929, które dziś leżą już w mglistej dali. W owym czasie pieniło się życie w portach wywozowych. Port Iquique leży pomiędzy dwiema słonymi pustyniami: jedną z nich jest ocean, a drugą ląd. Pije się tam destylowaną wodę. Drzewa przywozi się razem z ziemią. Ale praca nie ustawała tam ni dniem, ni nocą, ani w porcie ani w lokalach rozrywkowych. Nie było wody, ale szampan płynął strumieniami.

Chemia na czele

Koniunktura i szampan wkrótce się skończyły. Przyszedł światowy kryzys. Oprócz tego przybył saletrze groźny konkurent w postaci „sztucznego" azotu.

Wszyscy wiedzą, że podczas wojny Niemcy zaczęli wytwarzać „azot z powietrza". Jest to i słuszne i niesłuszne. „Niemiecki" azot powstaje nie z powietrza ale również z węgla. Ale „azot powietrzny" w całym tego słowa znaczeniu wytworzyli pierwsi Norwegowie już dziesięć lat przed wojną. Chemicy Birkeland i Eyde puścili prąd wilgotnego powietrza na łuk elektryczny, w ten sposób wydzielili z powietrza azot, który następnie nie trudno było zamienić na kwas azotowy. Jedyna wielka fabryka, pracująca według tej metody, znajduje się w Notodden w Norwegii, i przez związywanie kwasu azotowego z wapnem wytwarza „norweską saletrę" — „norgesalpeter". Ogółem ta „prawdziwa" powietrzna saletra stanowi niecałe 1,5% światowej produkcji nawozów azotowych *.

W pozostałych wypadkach nie obchodzi się bez węgla. Po pierwsze przy fabrykacji koksu, jako produkt uboczny otrzymuje się amoniak ** — t. zn. połączenie azotu i wodoru, — po drugie, otrzymuje się t. zw. azotniak wapniowy przez stopienie w piecu elektrycznym węgla i wapna i połączenie otrzymanego stąd węgliku wapniowego

* Świetnym wynalazcą w tej dziedzinie jest prof. Ignacy Mościcki, którego metoda otrzymywania azotu z powietrza jest o wiele praktyczniejsza. *Przyp. tłum.*

** W rolnictwie stosuje się amoniak w postaci siarczanu amonowego, który otrzymuje się przez połączenie amoniaku z kwasem siarkowym. *Przyp. tłum.*



(karbidu), z azotem z powietrza *. Już przed czterdziestu laty niemieccy chemicy A. Frank i N. Caro opracowali tę metodę. Pierwszą fabrykę postawiono w Westeregeln pod Madgeburgiem w r. 1905.

Azot, w który Niemcy zaopatrywały swoje fabryki amunicji w czasie wojny, wytwarzano również nie tylko z powietrza, ale przy pomocy węgla. W latach 1904 — 1908, profesor Haber opracował swą metodę bezpośredniego wyrobu amoniaku przez połączenie obu pierwiastków, wodoru i azotu, z których się składa. Ale droga z laboratorium do fabryki jest daleka i trudna; Karol Bosch, dzisiejszy kierownik fabryki „I. G. Farben" **, był pierwszym, który ją przebył. Łatwo powiedzieć: mieszanina wodoru i azotu w wysokiej temperaturze w obecności katalizatora, poddana silnemu ciśnieniu — zresztą wcale nie tak łatwo to powiedzieć... ale jeszcze trudniej zrealizować! W tym celu trzeba rozporządzać specjalną, niezwykle skomplikowaną aparaturą, i tę właśnie aparaturę skonstruował Bosch.

W badeńskich fabrykach aniliny i sody w Ludwigsha-

* Metoda polega na tym, że do kotła z ogrzanym karbidem przepuszcza się azot, otrzymywany za pomocą destylacji ciekłego powietrza. *Przyp. tłum.*

** Skrót ten oznacza potężny niemiecki koncern chemiczny *Interessen - Gemeinschaft der Farbenindustrie* — wspólnota interesów przemysłu chemicznego. *Przyp. tłum.*

fen wytworzono już w roku 1912 pierwsze 1000 ton według nowej metody. Potem zbudowano fabrykę w Oppau, a podczas wojny z niesłychaną szybkością, w niespełna rok powstały ogromne zakłady pod Merseburgiem w centrum węglowym środkowych Niemiec.

Po wojnie Niemcy zaczęły produkować wielkie ilości nawozów azotowych. W latach 1928/9 fabryki niemieckie wytworzyły 820 000 ton czystego azotu dla nawozów sztucznych, Chile zaś wszystkiego 502 000 ton. To znaczy, że „sztuka" zwyciężyła „naturę", a niemieckie powietrze chilijską ziemię.

W latach 1928/9 sztuczny azot wytwarzano w wielu krajach według metod, które nosiły różne nazwiska wynalazców, ale w rzeczywistości były to jedynie odmiany pierwotnej metody Haber - Bosch, lub Frank - Caro. Fabryki chemiczne produkowały dokładnie trzy razy więcej azotu, niż wydobywano w Chile. Ceny spadały; saletra traciła rynki zbytu. W tym momencie odwróciła się karta w dziejach Chile; na saletrę padł życzliwy wzrok Guggenheima...

W rzeczywistości rzucili na nią okiem inżynierowie Guggenheima, zatrudnieni w kopalniach miedzi w Chuquicamata. Pomyśleli sobie, że gdyby się zająć jak należy saletrą dałoby się coś z niej zrobić... Choć Guggenheim zajmował się głównie miedzią, to jednak interesowały go i inne sprawy. Poradził się swego przyjaciela Morgana. „Saletra nie jest gorsza, niż miedź" powiedział Morgan, „wszystkie metale są dobre".

Na „pampas salitreras", 80 km od brzegu, nad którym leży port Tocopilla, na wysokości 1200 m, w powietrzu przesyconym specyficznym piwnicznym zaduchem — zapachem chilijskiego wybrzeża — uniosły się w tropikal-

nym słońcu pierwsze obłoczki dymu nabojów dynamitowych. Tu powstała „Officina Maria Elena". Sam Guggenheim umiał bardzo dobrze odróżniać saletrę od metali. Wprowadził nową „chłodną" metodę przeróbki „caliche". Rozbitej masy nie gotuje się, a jedynie polewa wodą o temperaturze 50°, co stanowi znaczną oszczędność węgla. Ażeby działanie było jednakowe, a nawet lepsze, bierze się mocniejszy roztwór i nie pozwala się mu ostygnąć, co pod palącym słońcem trwa dość długo, lecz studzi się go sztucznie.

W ten sposób Guggenheim obniżył koszty produkcji saletry i udoskonalił jej dobywanie. Przerabiając uboższą „caliche", otrzymywał wyższy gatunkowo produkt.

Po pierwszej, Guggenheim wybudował drugą „Officina". Potem otrzymał kontrolę nad kilkoma innymi. Dla Chile oznaczało to zakończenie angielskiego rozdziału swej historii, a rozpoczęcie amerykańskiego — do tegoż Guggenheima należy przecież i chilijska miedź. A gdy chilijski rząd pod nakazem kryzysu założył syndykat wszystkich towarzystw saletrowych — Guggenheim stał się panem i rozkazodawcą tej instytucji. Z tego powodu upadł rząd Carlo Ibaneza i wybuchła rewolucja. W Chile bowiem rewolucje robi saletra, tak jak w Peru guano, a w Meksyku nafta.

W roku 1934 zaprowadzono w Chile państwowy monopol saletry. Guggenheim nic na tym nie stracił, a mimo to nie wydaje się, aby w Chile miała wybuchnąć rewolucja. Wynika to stąd, że w tym samym roku Chilijczycy zawarli porozumienie z producentami nawozów sztucznych (którzy już dawno byli zrzeszeni), w myśl którego mieli sobie nawzajem nie przeszkadzać i nie rzucać kłód

pod nogi. A gdy rynki są zapewnione, a ceny stałe — pocóż robić rewolucję?

I podczas gdy w dali ludzie walczą ze sobą i zwalczają się nawzajem i chmury historii rzucają cień na „sole ziemi", na polach dojrzewa pszenica i żyto, zielenią się ziemniaki i buraki. Wszystko się zmienia — metody uprawy ziemi i użyźnianie i rośliny. Niezmienne pozostają tylko, jak ongi, tak i dziś utrudzone ręce rolnika. A gdy sypie on swój chemiczny proszek na pola, nie myśli ani o rynkach, ani o wojnach, ani o rewolucjach, które tkwią w tym proszku, ale jak przed laty — o deszczu, o słońcu i o żniwach.

ROZDZIAŁ VI

RYBA I JEJ TOWARZYSZE

ΙΧΘΥΣ

ŻE ryby można jeść, o tym wie każdy; jadano już je w czasach prehistorycznych. Tam gdzie jest wiele ryb, nie mogą one pozostać niedostrzeżone: gdy po ulewnych deszczach woda górskiego strumienia ponownie opada, znaleźć można nad jego brzegami wielką ilość ogłuszonych ryb, które łatwiej jest chwytać, niż w akwarium. Mieszkańcy wiosek na palach byli pod tym względem szczególnie uprzywilejowani: mogli łowić ryby, nie wychodząc z kuchni.

Człowiek prymitywny zna niezliczoną ilość sposobów łowienia ryb. Mieszkańcy wysp oceanicznych zaopatrywali wszystkie muzea świata w swe rybołówcze przyrządy. Widzimy tam haki, harpuny i nawet łuki, przy pomocy których strzelano do ryb. Indianie łowią je w sieci, Malajczycy i mieszkańcy Melanezji zatruwają wodę; wrzucają do rzeki w pewnych określonych miejscach zioła, których sok ogłusza ryby, jak opium, po czym wyciągają je rękami. Rybołóstwo Chińczyków jest jeszcze kunsztowniejsze. Urządzają oni polowania na jeziorach, podobne do polowań z sokołami, tylko że zamiast sokołów uży-

wają kormoranów. Ptak ten, doskonały nurek, chwyta rybę w wodzie i zanosi swemu panu.

Znaczenie, jakie miały ryby w świecie starożytnym, przekazane zostało nam przez literaturę. Przypominają nam także o tym niektóre święta. U Hindusów, w przeobrażeniach boga Wisznu, ryba odgrywała wielką rolę. W babilońskim Panteonie rybę reprezentowała mityczna istota Oann, która była na pół człowiekiem, a na pół zwierzęciem, a miała uczyć ludzkość sztuki i wiedzy. Stopniowo wszedł człowiek w szczególny stosunek do ryby: stała się ona jego towarzyszem i jego totemem. Stosunek człowieka do zwierząt totemów jest dwojaki. Albo nie waży się on ich jeść, ponieważ są to „święte" zwierzęta — następne pokolenia nazwą je „nieczystymi" i będą je uważali za tabu. Albo też na odwrót: człowiek czci je, jako źródło siły i środek obcowania z bogiem. Pierwszą formę widzimy w stosunku żydów i mahometan do świni. Drugą — w stosunku żydów i chrześcijan do ryby. Zresztą pewne ryby pozbawione łusek i pletw, jak na przykład węgorze, uważane były przez żydów za nieczyste. Te sprawy nie interesowały Egipcjan: ani nie czcili ryby, ani nimi nie pogardzali, po prostu łowili je i jedli. Na rynku rybnym w Jerozolimie gospodynie mogły kupić ryby z Jeziora Tyberyjskiego, z Jordanu, z Nilu i z Morza Śródziemnego. Ryby te dostarczali Fenicjanie z Thyrusu.

Później odnajdujemy znów rybę w epoce chrześcijańskiej. Ryby z jeziora Genezareth pierwsze przyjęły chrzest. Założyciel kościoła katolickiego, apostoł Piotr, był z zawodu rybakiem. W ozdobach rzymskich katakumb na każdym kroku znajdujemy rysunek ryby; chrześcijański teolog Tertulian, w końcu II w. nazwał chrześcijan „małymi rybkami, które rodzą się w święconej wo-

dzie". W pewnym napisie Chrystus nazwany jest „wielką rybą". W odniesieniu do chrześcijan tej epoki, można mówić o kulcie ryby, na którego usprawiedliwienie stworzono nawet w Aleksandrii akrostych: „Jezus Chrystus, Syn Boga, Zbawiciel", którego pierwsze litery tworzyły greckie słowo ΙΧΘΥΣ (Ichthys), co znaczy „ryba".

Jakżeż się musieli zdziwić historycy, gdy stwierdzili, że pierwsi chrześcijanie w Indiach byli rybakami. Gdy w XVI w. Franciszek Xavier począł nawracać „wschodnich pogan" (wygłaszał również kazania w Chinach i w Japonii), rybacy z Bombayu i z Madrasu okazali się najgorliwszymi prozelitami. Podanie głosi, że rybacy z Cejlonu w r. 1544 sami go przywołali, aby przyjąć z rąk jego chrzest, i pozostali mu wierni, mimo prześladowań ze strony tubylczych władców i mimo „chrześcijańskiego" zachowania się Europejczyków.

Przyjacielski stosunek chrześcijan do ryby nie zmienił się, co im bynajmniej nie przeszkadzało zwiększyć tymczasem swą konsumcję ryb. Gdy św. Antoni stanął nad brzegiem morza, by wygłosić kazanie do ryb, jak głosi legenda św. Franciszka, przypłynęły one, by go wysłuchać. Widziały w nim pierwszego i ostatniego chrześcijanina, który przywoływał je, nie mając zamiaru ich łowić i zjadać.

Śledź, jego wielkość i jego cierpienia

Aby łowić śledzie, trzeba mieć morze, a w morzu muszą być śledzie. Ta wielka prawda odnosi się również i do wszystkich innych ryb morskich. Ryby ze swej strony lubią w morzu szczególnie pewne miejsca. Odpowiada im raczej morze niezbyt głębokie. Nie, że się boją utonąć,

ale że w tych płytszych miejscach znajdują więcej tzw. planktonu, mniej natomiast owych morskich zwierzątek i roślin, którym same służą za pożywienie. Prócz tego w okresie składania ikry wiele ryb podchodzi zupełnie blisko do brzegu. Wielka ilość morskich ryb dochodzi nawet do ujścia rzek. i nie waha się dla dobra swych dzieci składać ikry w tak wrogim dla siebie elemencie, jakim jest woda słodka. Z tych bogatych w plankton miejsc ryby są bardzo zadowolone. Ale najbardziej szczęśliwe czują się tam, gdzie tworzenie się planktonu przez zetknięcie przeciwnych elementów, gdy wpadają na siebie ciepłe i zimne prądy, lub gdy spotyka się słona morska woda z słodką wodą wód wewnętrznych, zostaje dodatnio pobudzone.

Jak wiadomo, słuszniej byłoby nazwać kulę ziemską „kulą wodną", ponieważ składa się ona w trzech czwartych z wody. Z wody tej wyłaniają się części Ziemi. Ale nie wszędzie zaraz przy brzegu zaczyna się głębia. W wielu miejscach wybrzeże ciągnie się pod wodą i dochodzi aż do pełnego morza. Na tym „podmorskim wybrzeżu", t. zw. szelfie, zdarzają się częstokroć miejsca bardziej płytkie, mierzące 20 do 30 m głębokości; są to jakgdyby „ławy", z których jedna znajduje się np. w środku Morza Północnego.

Na takim szelfie, jak na postumencie, spoczywa cała północna Europa i wyspy brytyjskie; na takim samym podkładzie leży Islandia, i taki właśnie postument łączy Anglię z kontynentem pod zwierciadłem Morza Północnego. Na szelfie tym opierają się też cieśniny pomiędzy brzegiem niemieckim i duńskim oraz Szwecją.

Jest to wielki europejski „zbiornik ryb", jeden z trzech, jakie istnieją na świecie, i najbogatszy pod względem za-

wartości. Morze żywi tu setki tysięcy ludzi. Z czego żyliby Norwegowie, gdyby fiordy ich nie były odwiedzane przez ryby, liczniej jeszcze, niż przez turystów? Na Lofotach 20 000 do 30 000 rybaków od stycznia do kwietnia poluje na dorsze; przed wojną polowało nań 40 000.

Chociaż Knut Hamsun jest urodzonym Norwegiem, nie dał nam jednak żadnej powieści o rybołóstwie. A mimo to oświadczyny odbywają się w jego powieściach najczęściej przed beczką śledzi, a dziewczę, miętosząc w niezdecydowaniu fartuszek, nie dostrzega często, że rąbek jego zanurza się w słonej wodzie. Te beczki zresztą musiał ktoś tam postawić, a ten ktoś „chleb swój bierze z rąk śledzia", jak wyraził się pewien mówca na kongresie norweskich rybaków.

Cytat ten świadczy o tym, że rybacy w odróżnieniu od sprzedawców ryb, nie odznaczają się krasomóstwem, a szkoda, mogliby nam bowiem wiele ciekawych rzeczy opowiedzieć, szczególnie o śledziu. Zacząwszy choćby od tego, że śledź jest rybą towarzyską i wędruje zawsze w większej kompanii, jak wojsko (o czym zdawna świadczy niemiecka jego nazwa: Hering — śledź, Heer — wojsko).

Często od głównej kolumny odłącza się stosunkowo mała grupa. Z głębiny na powierzchnię wypływa nagle cała ćma; Norwegowie nazywają ją „aater". Otaczają ją wieloryby lub przynajmniej delfiny, a nad nią krążą chmary żarłocznych i poetyckich mew.

Rybacy wiedzą, że „aater" jest jedynie awangardą „ławicy śledzi". Gdy nadchodzi czas składania ikry, śledzie zbliżają się do brzegów. Z daleka już widać fontanny wielorybów, gdzie niegdzie ukazują się czarne torpedy delfinów; ale w środku toń morska jest zupełnie gładka, i tyl-

ko na powierzchni pojawiają się i pękają pęcherzyki. Śledzie nie płyną, ale stoją ściśnięte razem jak w beczce. Gdy wypływają na powierzchnię, morze srebrzy się, a woda zaczyna się pienić, jakgdyby z głębin podnosiła się góra.

Pierwsze autentyczne opisy połowu śledzi pochodzą z IX w. Kwitł on wówczas na brzegach Norwegii i Szkocji. I już w tym czasie zauważono, że śledzie wyszukują sobie regularnie jedno i to samo miejsce, po czym znikają i wynurzają się gdzie indziej. Pod wpływem tych humorów, całe wybrzeża biedniały, lub bogaciły się, miasta, uprawiające handel rybny, bankrutowały, rybacy opuszczali swe wsie. Grę tę uprawiały śledzie kilkakrotnie z miastem Bergen. Na początku XVI w. handel osiągnął tam dotąd nienotowaną wyżynę; w roku 1567 był ostatni bogaty połów, a gdy w rok później rybacy wypłynęli na morze, powrócili z pustymi łodziami. Dopiero w XVII w. śledzie ukazały się ponownie. Pod koniec XVIII w. nastąpił znów niepomyślny okres.

W ciągu XIII i XIV w. śledzie odwiedzały stale południowe wybrzeże Szwecji, co nie tylko przyczyniło się do wzbogacenia tego odcinka kraju, ale i wzbogaciło Hanzę, która w szerokim zakresie uprawiała handel śledziami. Szwedzki i norweski połów przewoziła ona do Nowgorodu, i polska nazwa „śledź" pochodzi — poprzez rosyjski — od norweskiego słowa „sild".

W wiekach XV i XVI uszczęśliwiły śledzie wybrzeża Holandii. Był to okres rozwoju i powstania holenderskiej potęgi morskiej. Holendrzy zmusili wówczas nawet Anglików do zezwolenia im na połów na angielskich wodach.

Za czasów floty żaglowej człowiek miał większe znaczenie na morzu, niż technika. Już wtedy rządy celowo

pielęgnowały rybołóstwo, ponieważ tworzyło ono szczep marynarzy. We Francji powszechny obowiązek służby wojskowej wprowadziła dopiero Rewolucja, ale obowiązywał on już dawno rybaków. Jeden z admirałów Jakuba I powiedział: „It is the fish taken upon His Majesty's coast" — „ryba objęła wartę nad brzegami Jego Królewskiej Mości"; mógłby powiedzieć — śledź; śledź był bowiem wówczas, jak i dzisiaj, najważniejszą rybą w Europie.

Fakt, że angielska flota nie dorównała w XVI w. holenderskiej, był bezpośrednim wynikiem niedoskonałości angielskiego rybołóstwa. Gdy w Europie północnej przyjęła się Reformacja, Anglia oceniła ten fakt z punktu widzenia rybołóstwa. Teraz spadnie zapotrzebowanie na ryby, sądzili Anglicy. Jedni liczyli na upadek rybołóstwa w innych krajach, drudzy obawiali się w tym względzie o Anglię.

Ale Reformacja jedynie nieznacznie zmniejszyła zapotrzebowanie na ryby. Dla biedniejszej ludności ryba była wówczas bardzo ważnym pożywieniem. Mimo Reformacji, ludność „pościła" w dalszym ciągu. Gdy rząd angielski przedsięwziął kroki dla poparcia rybaków, śledzie zaczęły w oczywisty sposób okazywać Anglii swoją życzliwość. Od XVIII w. chętnie odwiedzały wybrzeża Szkocji.

Ich stosunek do Szwecji był niestały. Od czasu do czasu wynurzały się na odcinku wybrzeża pomiędzy Strömstad i Göteborg - Bohuslän, po czym znów znikały. W latach 1784 — 1808 śledzie pojawiły się masowo; był to okres niezwykłego rozkwitu Bohuslän i Göteborg. Nagle, śledzie zdradziły to wybrzeże i odpłynęły. Kwitnąca prowincja opustoszała, ludność zbiedniała.

Jak wielka była radość w Bohuslän, gdy w r. 1877

śledzie pojawiły się na nowo. „Nie, one są jednak bardzo dobre" powiedzieli rybacy, „po prostu pogniewały się na pewien czas". I wypłynęli łowić swych przyjaciół.

Jedzcie ryby

Morze Północne jest nie tylko najbardziej ożywionym morzem na świecie, gdy idzie o ruch handlowy, ale jest ono również najbogatsze w ryby. Świadczą o tym następujące liczby. Na jeden kilometr kwadratowy Kanału La Manche przypada rocznie z połowu 580 kg ryb, na Morzu Śródziemnym — 890 kg, na Morzu Północnym — 3500 kg. Aby wydrzeć morzu tak obfity łup, okoliczni rybacy muszą zjednoczyć swe siły. W naszych czasach „rybołóstwo nadbrzeżne" nie ma już większego znaczenia. Na przestrzeni trzech mil morskich od brzegu nie wiele da się złowić. Przestrzeń ta miała dawniej znaczenie, była bowiem określona zasięgiem nadbrzeżnej artylerii. Pod jej ochroną mogli pracować „jej" rybacy. Ale wszystko, co leżało poza nią, było własnością ogółu. Dlatego też na Morzu Północnym już zdawna istniała „międzynarodówka rybacka". Anglicy i Szkoci, Norwegowie, Szwedzi, Holendrzy, Duńczycy, Francuzi, Belgijczycy, a nawet Hiszpanie żeglują tu tygodniami, nie schodząc na brzeg; tworzą oni całe pływające wioski z wędrownymi sklepami i „policją ruchu", a nawet z kościołami.

Ta pływająca ludność Morza Północnego liczy 150 000 do 160 000 głów. Z tego połowa przypada na Szkotów i Anglików, mniej więcej 20 000 na Niemców i tyleż na Holendrów. Chociaż wszyscy rybacy są równouprawnieni, ryby wolą raczej zachodnią część Morza Północnego. Dotyczy to przede wszystkim najważniejszej ryby, śle-



dzia. Ale również strumień dorszów, łupaczów, turbotów, soli, makreli i jak one się tam wszystkie nazywają, w ciągu lata przesuwa się od wysp Szetlandzkich na południe. Główny połów ma miejsce na Doggerbank. Należy się cieszyć, że spotkanie niemieckiej floty z angielską w roku 1915 nastąpiło w czasie, gdy sezon rybny już się skończył. Działo się to 24. stycznia, gdy śledzie były już w kanale. Gdyby choć jeden raz musiały brać udział w bitwie morskiej, nie miałyby już później pewnie ochoty kiedykolwiek pokazywać się w tych stronach.

Na Bałtyku śledzie ustępują miejsca flądrze, a po niej idą: stynka, węgorz, szprotka, ale „zielony" węgorz przewyższa wszystko jeśli nie ilością, to w każdym razie jakością.

Wyliczeniem tych ryb nie wyczerpujemy bynajmniej „postnego" menu. Dobór potraw nie jest tu wcale ani gorszy, ani mniej pożywny, niż w dni mięsne. Wystarczy przypatrzeć się handlarkom ryb na rynku, aby zdać sobie z tego sprawę. Rzeki i jeziora są również „dostawcami". A gdy porównamy ilość wody jaką zawierają z ilością wody, zawartej w morzach, okaże się, że są one nawet znacznie gorliwszymi dostawcami. W 1937 r. spożyto w Niemczech: 492 miliony kg ryb morskich z połowu na pełnym morzu, 108 milionów kg ryb z połowu nadbrzeżnego i 72 miliony kg z wody słodkiej. Wynik, jak widzimy, wcale niezgorszy. A jak dobre rzeczy są w słodkiej wodzie! Jest tam i węgorz i szczupak i pstrąg, sandacz

i łosoś i wreszcie karp. Dawny mieszkaniec niemieckich rzek jeszcze z epoki przedlodowcowej, karp przeniósł się, na południe, aż w średniowieczu został ponownie sprowadzony przez mnichów. Cześć im za to i chwała.

Rzeczywiście należy podziwiać obowiązkowość ryb, które tak gorliwie płyną w nasze wody, chociaż życie w rzekach nie jest dla nich bynajmniej rozkoszą. Fabryki i zakłady chemiczne swymi nieczystościami odbierają im wszelką radość życia; regulacja rzek odbiera im najlepsze miejsca na składanie ikry: wszelkiego rodzaju tamy i śluzy przeszkadzają im pływać. Na szczęście ludzie wpadli na pomysł wprowadzenia specjalnych przejść dla ryb i „dróg dla węgorzy"; w przeciwnym razie łosoś i węgorz wyginęłyby już całkowicie. Ale i tak już ucierpiał na tym bogaty ongi w łososie Ren, a niemieckich północnych rzek nie zamieszkują już gromadami jesiotry.

O tym wszystkim nie myśli człowiek siedzący przy stole. I nie zarzucam mu tego; nie można żądać od człowieka, żeby przy zupie myślał o uprawie jarzyn, a przy karpiu o połowie ryb, choć pono wpływa to bardzo dodatnio na trawienie. Ale od czasu do czasu warto o tych wszystkich rzeczach pomyśleć. Jakie znaczenie ma ryba dla gospodarki narodowej, z tego często „szczur lądowy" nie zdaje sobie nawet sprawy. Nie zastanawiamy się nad tym, że ryba daje nie tylko pracę rybakom, ale i przemysłowi węglowemu, sprzyja kopalniom soli, fabrykacji beczek, wyrobom żaglowym, produkcji oleju, podtrzymuje przemysł konopny i wyrób naczyń blaszanych, że już pominiemy milczeniem transport, handel i inne dziedziny gospodarki. Bezpośrednio, przemysł rybny zatrudnia około 150 000 ludzi. Ile zatrudnia pośrednio, nie da się wyliczyć. Przytoczmy choćby jeden przykład: w latach sześć-

dziesiątych i siedemdziesiątych Skandynawia dostarczała niemieckim portom lód dla transportów ryb, niemiecki lód nie wystarczał. Obecnie na wszystkich wybrzeżach pracują fabryki sztucznego lodu. Wystarczy przyjrzeć się nowoczesnemu portowi rybnemu, lub stacji kolejowej, z której odbywa się hurtowa wysyłka ryb, aby zrozumieć, jakie znaczenie ma ryba. Kto po raz pierwszy widzi londyński rynek rybny w Billingsgate, staje zdumiony. Że morze żywi, dowiodły tego takie kraje, jak Anglia i Japonia. W krajach tych na głowę wypada 40 do 50 funtów ryb rocznie, w Niemczech w 1937 r. spożyto 25 kg.

A więc: jedzcie dużo ryb. Możecie przy tym myśleć, o czym chcecie.

Dorsz w polityce światowej

Wielkie są cierpienia, ale zarazem pełną blasku droga śledzia w Europie. Jest on główną rybą naszych wód. Ale sam jest jedynie pożywieniem właściwego pana naszych mórz, potężnego, drapieżnego i smacznego dorsza. Dorsz jest najważniejszą z ważnych ryb.

Morze nie „kusi" mieszkańców wybrzeży w nieznaną dal. Bez celu żaden wielki podróżnik nie podnosił żagli. A cel bywał różnorodny: ołów, złoto, jedwab, pieprz. Ale prawdziwy, „faustowski" człowiek, mieszkaniec północnej Europy, który bez lęku ruszał ku nieznanym brzegom, był przeważnie z zawodu rybakiem.

Marzeniem jego był dorsz.

Irlandczycy polowali nań w północnych stronach. Norwegowie łowili go na zachodzie. W ten sposób przybyli oni w IX w. do Islandii i rozbili tam swe namioty. W następnych stuleciach przybyli tam Baskowie i Bretończycy,



Zasięg wpływów Normanów i ławy rybne

a Gaskończycy i algierscy piraci zajmowali się łupieniem rybaków.

W końcu X w. wygnany z Islandii Eryk Czerwony, założył kolonię w Grenlandii. Już wtedy, to znaczy pięć wieków przed Kolumbem, północni żeglarze dotarli do brzegów Ameryki. Zarzucili swe sieci na śledzie i dorsze, a wyciągnęli Islandię, Grenlandię, Nową Funlandię i Labrador.

Etapami tej drogi były ławy rybne Atlantyku. Najważniejsza z nich, drugi „zbiornik rybny" świata, składa się z szeregu ław, które otaczają Nową Funlandię. Tu spotykają się chłodne prądy z zatoki Baffina z ciepłym Golfstromem. Tu ściągają roty dorszy niezmierzone, jak morze i niewyczerpane w ciągu stuleci.

Pięć lat po odkryciu Ameryki przybyła tu angielska ekspedycja. Została ona wyekwipowana przez rybackie miasto „Bristow", dzisiejszy Bristol. Załoga składała się z siedemnastu Anglików. Sternikiem był Burgundczyk,

przewodził John Cabot. Tak go nazywają angielskie źródła. W rzeczywistości nazywał się on Giovanni Cabato, był obywatelem Wenecji na służbie Anglii, rodem z Genui, i jak Kolumb, Vespucci i Verazzano był Włochem. Nie pojechał on dla ryb. Natchnął go do tej podróży włoski kosmograf Toscanelli, który był również inspiratorem Kolumba. Cabot był przed tym w Lewancie i w Mekce. Znał bogactwa Indyj i chciał znaleźć północnozachodnią drogę ku nim.

Uprzednio, na zlecenie brystolskich kupców, odwiedził Islandię i dobrze orientował się we wszystkich zagadnieniach handlu rybnego. Gdy zarzucił kotwicę przy wyspach Nowej Funlandii, natychmiast poznał się na jej znaczeniu i nie skąpił barwnych opisów, gdy w Anglii potem opowiadał o dorszu.

Po powrocie pośpieszył uzyskać patent na eksploatację rybnych bogactw Nowego Świata. Ale nie mógł dowieść swych nabytych praw; w r. 1501 przeszły one na własność pewnej grupy kupców w Bristolu. Obawiając się hiszpańskiej konkurencji, przyciągnęli oni w charakterze wspólników grupę hiszpańskich kupców, którzy mieli rybną koncesję na wyspach Kanaryjskich. Tak powstała w Nowej Funlandii międzynarodowa spółka dla połowu ryb.

Jaka skala, jaki rozmach, jaka szybkość, a to wszystko w tym czasie, gdy w Europie palono na stosie kacerzy, a Luter jeszcze nie przybił swych tez do bramy kościoła w Wittenberdze!

Ta ostatnia okoliczność stoi w ścisłym związku z połowem ryb. Cała Europa wraz z Anglią znajdowała się jeszcze pod panowaniem katolicyzmu. Europa gorliwie pościła i zapotrzebowanie na ryby było znaczne.

Tym nie mniej brystolscy kupcy byli raczej nastawieni na ochronę swych praw, niż na ich wykonywanie. Kanał, Morze Irlandzkie i Islandia pochłaniały wszystkie ich siły. Angielscy rybacy czuli się w tej okolicy stosunkowo bezpieczni. Ale za to rybacy krajów południowych zmuszeni byli rozejrzeć się za nowymi okolicami. Arabscy korsarze dosłownie paraliżowali rybołóstwo na Morzu Śródziemnym i przy Azorach. Ciągłe wojny czyniły rybołóstwo niebezpiecznym również i nad europejskimi brzegami. A rybacy woleli nastawić karku burzom, niż obcym flotom i piratom.

Portugalscy, bretońscy i hiszpańscy rybacy bezpośrednio po Cabocie zjawili się masowo u brzegów nowej wyspy. *New found land* nazwali ją Anglicy; *Terres neufves* nazywają ją starofrancuskie dokumenty. Ale syn Johna Cabota, Sebastian, nazwał ją *Baccalaos*, a nazwa ta została przyjęta przez wszystkie południowe kraje, ponieważ bezpośrednio oddawała istotny sens rzeczy: w przekładzie nazwa ta oznacza „Kraj sztokfisza", od andaluzyjskiego słowa *baccalao*, które oznacza rybę suszoną na żerdzi *.

Ale rybacy mylili się sądząc, że Ocean ochroni ich od piratów. Arabowie popłynęli za nimi, aż do nowej ziemi. W ciągu całego stulecia napadali oni na rybaków. Wprawdzie nie umieli łowić dorsza, ale smakował im wcale nieźle.

W połowie XVI stulecia Francuzi usadowili się już na dobre w Kanadzie. Ich pierwsze osady w Nowej Funlandii już wprawdzie wtedy były założone, ale nie miały one większego znaczenia i liczyły zaledwie kilka dziesiątków ludzi. W rzeczywistości ziemia nie należała do nikogo.

* Sztokfisz — dorsz w stanie suszonym. *Przyp. tłum.*

Cortereal zatknął na niej portugalską flagę, i wszystko się ograniczyło do tego formalnego aktu. Ilość rybaków była w tym czasie w Nowej Funlandii niezliczona. Jedynie z francuskich miast wypływało 16 000 — 20 000 głów! Na ławach rybnych wytworzył się z czasem swoisty porządek. Kapitan pierwszego statku, który na początku okresu połowu zawijał do portu, otrzymywał tytuł „rybnego admirała" i funkcje szefa policji. Sztokfisz stał się już ulubioną potrawą ludową krajów romańskich. Przychodził do Europy w takich ilościach, że nakładano nań nieraz, jak na przykład w Portugalii, cło.

W ciągu tego okresu Anglicy mało interesowali się dorszem. Dopiero w erze elżbietańskiej obudziło się dlań zainteresowanie — okrężną drogą, poprzez politykę. Już za panowania Henryka VIII uznawano znaczenie rybołóstwa na pełnym morzu dla rozwoju floty wojennej. Anglia zbroiła się do ostatecznej rozprawy z Hiszpanią. Brytania była podówczas już krajem anglikańskim, a nie katolickim. Pomimo to parlament nakazał poddanym Jego Królewskiej Mości spożywać w środy i soboty wyłącznie rybę. W sobotę, nie w piątek — na złość Rzymowi i Filipowi II.

Już europejski śledź nie wystarczał. Aby zniszczyć niezwyciężoną Armadę, należało uciec się do pomocy dorsza. Miał to pono wyjaśnić swej rudowłosej pani Sir Walter Raleigh.

W każdym bądź razie był on bliski tym sprawom, albowiem Sir Humphrey Gilbert, który w roku 1582 wylądował w porcie St. Johns i wyspę tę uczynił brytyjską posiadłością, był jego przyrodnim bratem i cieszył się jego poparciem. Ale przedsięwzięcie to, jak wszystkie inne zamorskie przedsięwzięcia Raleigha, nie było dostatecznie przygotowane i było raczej czymś połowicznym. Gilbert

marzył o znalezieniu północno - wschodniej drogi do Chin i o zniszczeniu Hiszpanów. W tym celu, w czasie swej pierwszej wyprawy rozporządzał trzema karawelami *, z których jedna odpadła, by zająć się korsarstwem; za drugim razem miał pięć karaweli, z których jedna w połowie drogi zawróciła do domu.

Mimo to zajął on port St. Johns, i od tej pory Anglicy rozpoczęli regularny połów dorszy na wodach Nowej Funlandii. Niedługo potem hiszpańska armada została rozbita, a wraz z nią część hiszpańskiej floty rybackiej. Dla angielskich rybaków droga do Nowej Funlandii stanęła otworem. Na początku XVII w. popłynęło tam z samej Anglii dwieście sześćdziesiąt wielkich statków rybackich.

Francuscy rybacy byli jeszcze liczniej reprezentowani. Francja w XVII w. była największym krajem rybackim. Żadna literatura świata nie odzwierciadla tak wyraziście i żywo jak właśnie francuska pracy rybaka. Piewca tajemniczej, wdzięcznej odaliski, Pierre Loti, w powieści swej „Pêcheurs d'Islande" daje najlepszy opis bretońskiego rybaka u brzegów Islandii. Victor Hugo w „Travailleurs de la mer" stworzył prawdziwą epopeję rybołóstwa.

Gdy w Anglii po dyktaturze Cromwella nastąpiły słabe rządy Karola II, na południowym brzegu Nowej Funlandii pojawiła się eskadra francuska i oświadczyła przebywającym tam Anglikom w imieniu angielskiego króla, że wyspa przechodzi w posiadanie Francji.

W tym czasie Francuzi wysłali do Nowej Funlandii flotę rybacką, liczącą kilkaset okrętów. Uważali ten moment za odpowiedni dla zawładnięcia wyspą. Na brzegu zatoki Placentia zbudowali fortecę i umieścili armaty i żołnierzy.

* Żaglowce używane na morzu w XIV — XVI w. *Przyp. tłum.*

Początkowo jakoś współżyli z Anglikami, którzy zamieszkiwali St. Johns. Ale rozpoczęła się właśnie w Europie wojna francusko - angielska. Anglicy z St. Johns zaatakowali Placentię, ale zostali pobici i ponieśli straty. W odpowiedzi na to Francuzi napadli na St. Johns, ale również musieli się wycofać. Otrzymali oni jednak tymczasem posiłki z Kanady. Pierre d'Yberville, założyciel Luisiany, pojawił się w roku 1693 z dwiema fregatami, i po zaata kowaniu St. Johns na lądzie i na morzu, zdobył je i spalił. W walkach Anglicy stracili siedemdziesięciu ludzi.

Potem angielski generał Norres odbił St. Johns i ponownie obwarował. Po stracie dwudziestu lub trzydziestu ludzi, Francuzi wycofali się na drugi brzeg.

I trwałoby tak bez końca, gdyby losy Nowej Funlandii nie rozstrzygnęły się w Europie. W roku 1713, na zasadzie pokoju w Utrechcie, Francja wyrzekła się wszystkich swoich praw do wyspy i zachowała jedynie prawo użytkowania południowego brzegu dla rybaków. Rybacy mogli tam suszyć dorsze i pleść sieci. Pozostały jeszcze Francuzom dwie małe wyspy, St. Pierre i Miquelon.

Z czasem Francja straciła również i te prawa. Obecnie zaledwie czwarta część francuskich rybaków trudni się łowieniem dorsza, którego przed tym ścigali gromadnie na swych lekkich żaglowcach. „French shore", który ongi stanowił ich punkt oparcia, dziś jest tylko wspomnieniem geograficznym. Francuzi, jak wszyscy inni, mogą łowić ryby na wielkiej ławie, ale brzegi należą do Anglików.

Połowem zajmują się obecnie sami mieszkańcy Nowej Funlandii. Wyspa zaludniała się powoli — po dwustu latach kolonizacji ludność liczyła nie więcej, niż 20 000 głów. Obecnie liczy ponad 200 000. Pomiędzy nimi znajdują się potomkowie pierwszych Francuzów i Basków — ale nie

ma już tu Indian, którzy tu ongi byli u siebie w domu. Gdy w zeszłym stuleciu przybyła ekspedycja naukowa dla badania szczepu Beotuków, nie mogła już znaleźć ani jednego przedstawiciela tego plemienia. W okresach pomiędzy jedną wojną a drugą, zarówno Francuzi, jak i Anglicy polowali na tubylców przy pomocy psów.

A psy te to nie były dzisiejsze nowofunlandery. Niech żaden cień nie padnie na tego czworonożnego przyjaciela dzieci, niosącego ratunek tonącym i zmarzniętym. Nie atakuje on słabszych i nigdy nie napada pierwszy. Jest wspaniałomyślny. Pewnego razu nowofunlander walczący z kotem, wpadł z nim razem do morza. W wodzie przeciwnik jego stał się bezsilnym. A wówczas nowofunlander chwycił go za kark i wyciągnął na brzeg.

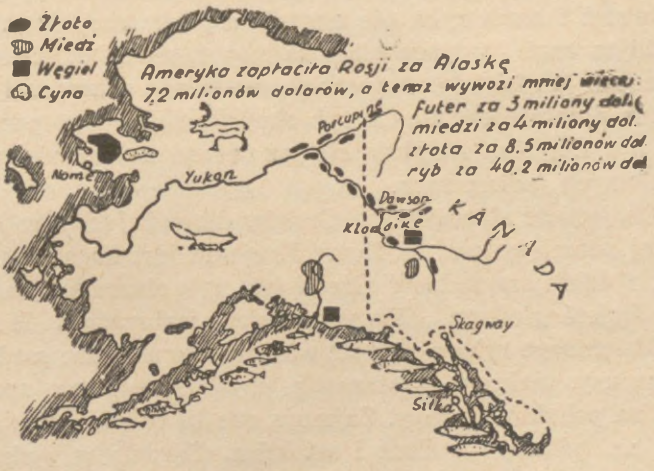
Gdy nie było już Indian, dzisiejsza rasa nowofunlanderów zaczynała dopiero powstawać. Francuzi przywieźli ze sobą śnieżnobiałego, pirenejskiego owczarka. Anglicy — czarnego psa myśliwskiego o długim pysku. Panowie byli w zwadzie — psy również. Ale oprócz wojny istnieje również miłość. Tak powstała nowa rasa. Powstała ona pod koniec XVIII w., gdy po Indianach już śladu nie było.

Nowofunlandery są przeważnie białe lub czarne; zdarzają się również mieszane. Ale obok mnie zamieszkuje rzadki egzemplarz — olbrzymie, kudłate, piękne zwierzę koloru umbry *. Gdy patrzę na niego, myślę sobie: ten napewno nie jest zdolny do żadnej podłości.

Indianie znikli, nowofunlandery stały się bardziej rzadkie. Ale dorsz jest niezniszczalny. Całymi ładunkami okrętowymi płynie do Hiszpanii, Portugalii, Italii i Ameryki Południowej, gdzie konsumuje go łacińska część ludności, zachowując tym samym kontakt z dawną ojczyzną. Otrzy-

* Barwa bronzowo - kasztanowata. *Przyp. tłum.*

muje ona sztokfisze nie tylko z Nowej Funlandii. U brzegów Kanady ciągną się ławy, które są nie mniej bogate w ryby. Całe Indie Zachodnie zaopatrują się tam w suszone ryby. Nad atlantyckimi brzegami Ameryki, jedne obok drugich, znajdują się świetne miejsca połowu ryb — pod Bostonem nie mniej się może łowi ryb, niż w Nowej Funlandii. Ale połów nie ma tu znaczenia „międzynarodowe-



go". Dokonują go i konsumują jego plon w całości Amerykanie, tak jak bostońskie ostrygi.

Jeszcze bardziej na południe, w Chesapeak, znajduje się również rybi raj: łowi się tu wszystkie rodzaje ryb, a prócz tego niezliczone ilości ostryg, dwa razy więcej, niż w całej Europie.

Nad brzegiem Pacyfiku, na Alasce i w Kolumbii brytyjskiej odbywają się sławne połowy łososi. Ryba ta wchodzi do ujścia rzek, poczem wypływa na morze, aby tam złożyć

ikrę. Rzadko kiedy powraca — o to już troszczą się rybacy. Ktoby uwierzył, że w ojczyźnie złota, Alasce, ryba ta przynosi cztery razy więcej niż złoto?

Pod znakiem ryby

Ze wszystkich ludów starożytnych w Europie jedynie, jak się wydaje, Grecy mieli w pogardzie rzemiosło rybaka. Również i sama ryba nie cieszyła się ich szacunkiem; w każdym razie Odyseusz nie zajmował się rybołóstwem i znacznie bardziej interesował się mlekiem i winem, niż rybami. Zainteresowanie dla ryb obudziło się dopiero później — a u Rzymian znajdują się już one na najbardziej wyszukanych jadłospisach.

Obojętność starożytnych Greków dla ryb jest tym bardziej zdumiewająca, że Morze Egejskie jest bogate w ryby, i dzisiejsza ludność Grecji bez ryb skazana była by na śmierć głodową. Na wszystkich wybrzeżach Morza Śródziemnego ryba cieszy się wielkim szacunkiem: sardele, anczousy, makrele — stanowią objekt masowego spożycia na południu Europy. Zajmują one tu to samo miejsce, co na północy — śledź i sztokfisz. Sardele w wodzie i drzewa oliwne na brzegu połączyły się w sardynkę, ten piękny dar, jaki składa śródziemnomorska kultura ludzkości. Dziesiątki świeżych przysmaków daje nam południowe morze — ale czegóż jeszcze prócz tego nie jedzą potomkowie antycznej cywilizacji! A kto raz widział te wszystkie muszle, mięczaki, ślimaki, wszystkie te „frutti di mare" na jarmarkach Pireusa, Brindisi i Neapolu, ten zaczyna rozumieć, dlaczego Plato zaliczał rybołóstwo do zajęć „nieszlachetnych".

Dalej na wschód morze staje się coraz gorętsze, a je-



Linia brzegowa Japonii.

go mieszkańcy coraz dziwniejsi. W Oceanie Indyjskim znajduje się wszystko, co tylko jest do pomyślenia — rekiny, muszle perłowe, korale — nie ma tu tylko prostego śledzia, dorsza, ani łupacza. W Indiach jarmarki nadbrzeżnych miast pełne są suszonych ryb. Ryby masami możnaby również łowić w Indiach; ale choć ryb jest tam nie mało, brak tam jednak soli. Dlatego też rybołóstwo utrzymuje się tylko w tych miejscowościach, gdzie jest i sól. Na ogół Hindusi łowią więcej ryb w swych rzekach niż w morzu.

Pod tym względem Indie przypominają Rosję, z tą różnicą, że w Rosji oprócz wielkich rzek istnieją jeszcze prawdziwe morza wewnętrzne. Każde z nich daje świetny połów, a dokoła mieszka stara, zdrowa ludność rybacka.

Jeszcze bogatszy w ryby pas okrąża wschodnio - syberyjskie wybrzeże przy Kamczatce i na południe od niej, aż do Morza Japońskiego. Tu zaczyna się prawdziwe królestwo ryby. Łowią ją tu Rosjanie, ale w jeszcze większej mierze Japończycy, którzy zastrzegli sobie przy rosyjskim brzegu szczególne prawa połowu. Japończycy posiadają przy swych wyspach trzecią w świecie „tamę rybną". Ciekawe, że płytkie przy brzegu dno przytyka jedynie do zachodniej strony Japonii. Na wschodzie brzegi są spadziste. Ale mimo to i tutaj nie brak ryb, które znajdują tu tak ulubioną przez nich zmianę prądów i zawartości soli.



Linia brzegowa U. S. A.

Japończycy jedzą niewiele mięsa. Ich głównym pożywieniem jest ryż. Ale samym ryżem nie można się wyżywić. Organizm wymaga jeszcze innych produktów, produktów zawierających białko. A pod tym względem ryba jest niezastąpiona. Wiedzą o tym wszystkie kraje ryżu. Ale tylko Japończykom podarowała natura tak niezwykłe bogactwa ryb. Uparty i pracowity naród umiał to wyzyskać. Japonia w rybołóstwie zajmuje pierwsze miejsce w świecie. Łowi ona ryb za 30 milionów funtów ang. rocznie; Anglia za 20 milionów, Stany Zjednoczone za 19, Niemcy za 4 do 5-ciu milionów. Nie jest to bynajmniej dziwne. Powierzchnia japońskich wysp jest 20 razy mniejszą od powierzchni Stanów Zjednoczonych; ale linia ich brzegów jest 2,5 razy dłuższa.

Ląd zrósł się z morzem. Wyszedł on, jak powiada japońska legenda, z morskich głębin. Ryba jest głównym bohaterem japońskiej bajki i stanowi naczelny motyw sztuki. Paradoks dziejowy chciał, że i starożytna Japonia pogardzała zawodem rybaka, z pewnością — jak to miało miejsce w antycznej Grecji — ze względów społecznych.

Warto zauważyć, że prawdziwą szkołę morską, rybołóstwo na pełnym morzu, przechodzą Japończycy dopiero od końca ubiegłego stulecia. Napływ cudzoziemskich rybaków zmusił wówczas rząd japoński do zaprowadzenia specjalnego systemu ochronnego dla rodzimego rybołóstwa. Potem dopiero wypłynęli japońscy rybacy ku Kamczatce i na Morze Polarne. Obecnie łowią oni u brzegów Kamczatki kraby i na pływających fabrykach przerabiają je na konserwy. W ostatnich latach Rosjanie poszli za ich przykładem.

Ryby nie tylko są jadane w najróżniejszych postaciach, ale i wnętrzności ich, ich ości i łuski są wyzyskiwane bez



reszty. Z odpadków przemysłu rybnego robi się paszę dla bydła, a „mączka rybna" jest świetnym nawozem. Z wątroby dorszów otrzymuje się doskonały tran, który dla wielu z nas jest bardziej lub mniej pięknym wspomnieniem dzieciństwa. Zwykły tran pochodzi od innych mieszkańców morza, którzy są wprawdzie ssakami, ale z których baśń ludowa, ze względu na żywioł jaki je otacza, czyni ryby; są to: wieloryby, morsy i foki.

„Ryby" te mieszkają dziś już niemal wyłącznie w wodach polarnych. Ale dzieje się tak jedynie dlatego, że gatunki, występujące w cieplejszych wodach, zostały niemal całkowicie wytępione. Dawniej pierwszymi łowcami wielorybów byli Baskowie, ku którym wieloryby podpływały w Biskajskich zatokach.

I właśnie Baskowie stali się nauczycielami Norwegów, Holendrów i wszystkich innych łowców wielorybów. Płynęli oni za wielorybami coraz dalej w morze, aż doszli do Islandii, Grenlandii i Spitzbergenu. W XVII w. Holendrzy byli głównymi łowcami wielorybów. Pewien pracowity profesor wyliczył, że jedynie na przestrzeni stu lat, od połowy XVII do połowy XVIII w., ubili oni 57 600 wielorybów.

W owym czasie tran wielorybi był naftą Europy północnej — oświetlał ulice i domy.

Potem zetknął się ten podbiegunowy produkt z wytworem Indyj, jutą, i stał się jednym z elementów jej przeróbki. Połączenie nastąpiło w szkockim mieście Dundee. Dundee utrzymywało w owym czasie własną flotę, zajmującą się połowem wielorybów.

Później zainteresowały się wielorybem panie. Fiszbin, który wielorybom osobliwym zwyczajem zastępuje zęby, znalazł zaszczytne i miłe miejsce w damskiej garderobie.

Gdy panie odwróciły się od wieloryba, zajęli się nim wytwórcy mydła. Zużywają oni w ogromnych ilościach tran rybi. Angielska firma Lever - Brothers, największa wytwórnia mydła w świecie, posiadała dla połowu wielorybów własną flotę.

Śmiały mors, uzbrojony w olbrzymie kły, który kiedyś tak bardzo przestraszył Francuza Cartier w jego odkrywczej podróży do Kanady, utrzymał się jedynie na najdalszych północnych brzegach wysp polarnych. Za to foki do dziś dnia podpływają niekiedy do Gibraltaru. Dla wszystkich mieszkańców podbiegunowych wybrzeży są one „zwierzętami domowymi" na równi z reniferami. Wyzyskiwanie ich do ostatecznych granic doprowadzili Eskimosi. Nie tylko oświetlają swe chaty tranem, ale i piją go; nie tylko jedzą mięso fok, ale i skórę ich używają do obciągania i przykrywania sani, a nawet dochodzą do tego, że wkładają na siebie „rybie futra", co jest dość niezwykłe.

Jakie to zwierzęta nie zamieszkują morza i jakież to ryby nie pływają w morskiej wodzie! Jest tu ryba-piła, której piła w niczym nie ustępuje naszej pile; chyba może jedynie w tym, że nie daje się użyć w orkiestrze jaz-

zowej. Ryba atramentowa, która tryska atramentem wrogom w oczy, co zresztą zdarza się również i ludziom; i elektryczny węgorz, który tylko nie wpadł jeszcze na pomysł wkręcenia w siebie żarówki.

A wszystko to potrafi człowiek w różny sposób wyzyskać dla siebie. Jedne ryby zjada, innym zdziera skórę, jeszcze inne zamyka w swym akwarium, — tym jeszcze stosunkowo udaje się nienajgorzej. Ze skóry rekina, jak również ze skóry krokodyla robi się torebki i teczki. I to nie byłoby takie straszne. Ale jakiś Francuz na wybrzeżu Madagaskaru założył „farmę rekinów"!

Po tym nie dziwią już nas rybie farmy Japończyków. Nic już nas nie dziwi: ani farmy dla hodowli muszli perłowych, ani sztuczne „kolonizowanie" wschodnio - amerykańskich rzek rybami z Zachodu, lub przesiedlanie amerykańskich ryb na europejskie wody, ani oddanie małej rybki gambusi do służby sanitarnej na polach ryżowych.

Ale mieszkańcy wód prócz tego, że są pożyteczni, służą jeszcze dla celów rozrywkowych: delfiny bawią pasażerów okrętowych, foki występują w cyrkach i ogrodach zoologicznych, złote rybki służą ku uciesze oczu, a niektórzy czynią je nawet swymi współmieszkańcami; albowiem jedną może z najsympatyczniejszych cech ryb jest to, że są one nieme.

ROZDZIAŁ VII

NASI PRZYJACIELE...

... których spożywamy



MOŻNA oczywiście żyć bez mięsa, choć jest to dość monotonne. Przeciw wegeterianizmowi przemawia to, że wśród jego zwolenników tyle jest osobliwych typów, którzy pozbawieni są poczucia humoru — a jest to jedna z najgorszych cech ludzkich. Przed laty w okresie jednej z licznych kampanii wyborczych ujrzałem na jednym z murów plakat. Przed plakatem stał najwidoczniej jego twórca, człowiek już niemłody, ubrany w myśl ostatniej prehistorycznej mody: nosił sandały, zielone sportowe spodenki, kanarkową kurtkę i okulary.

Pierwotny ten człowiek z radością znalazł we mnie rozmówcę. Jego wywody teologiczne nie wydały mi się jednak przekonywujące — ale i sam Chrystus, — powiedziałem mu, — nakarmił głodnych nie tylko chlebem, ale i rybami. Świadczy to o tym, że zasadniczo nie był On przeciwny zabijaniu zwierząt... — Ach, wtedy, — padła pogardliwa od-

powiedź, — po pierwsze wyglądało to zupełnie inaczej, był to oczywiście wyjątkowy wypadek, a poza tym należy to jeszcze rozumieć w sensie duchowym, przenośnym, — Ach, tak, duchowym... — Pozwól pan, że zwrócę mu uwagę na jeszcze kilka spraw: jakie znamy najpiękniejsze, najsilniejsze zwierzęta? Konie, słonie, bawoły, byki, woły — proszę, czym się one żywią? Trawą! A czym jesteśmy w porównaniu z nimi? Bezsilnymi, dwunożnymi stworami...

To prawda — powiedziałem — ale przecież sama natura przeznaczyła nas do różnego rodzaju pożywienia. Pysk i zęby tych zwierząt przystosowane są do pewnego określonego pożywienia. W naszych, ludzkich ustach znajdują się różnego rodzaju zęby; mamy zarówno zęby zwierząt trawożernych, jak i mięsożernych; my, ludzie, jak świnie, poże... przepraszam: zjadamy wszystko! Duże znaczenie ma również to, że słoń mieszka w dżungli, gdzie ma do swej dyspozycji wielkie zapasy pożywienia. My, Europejczycy, nie moglibyśmy się wcale wyżywić potrawami roślinnymi, nie starczyłoby po prostu.

— Czy nie dość jest zboża w Ameryce? Czyż nie otrzymujemy go stamtąd?

— To prawda; Ameryka dostarcza nam zboża, ale przecież nie za darmo. Gdybyśmy musieli wszystko sprowadzać z Ameryki, nie starczyłoby nam pieniędzy. A wyobraź pan sobie, że w Ameryce wypadłby raz nieurodzaj. Co wtedy?

Wytaczał coraz to nowe argumenty na poparcie swej teorii, ale i ja się nie dawałem. W końcu wegeterianin zawołał: — A czy panu nie żal mordować tych kochanych stworzeń? Nasze woły, nasze matki karmicielki, krowy!... Ach, nie będę się z panem długo kłócił. Pan jest po prostu brutalnym i nieludzkim typem! Tak: pan jest mordercą! — Powiedział, błysnął szkłami okularów i poszedł.

W tym całym wegeteriańskim dowodzeniu najciekawszym momentem był końcowy objaw czułości względem wołu i krowy. Zadźwięczało w tym zdumiewająco echo pierwotnego, bezpośredniego uczucia wdzięczności i szacunku, które ongi ugruntowało stosunek człowieka do swych pierwszych przyjaciół. W rzeczywistości, w wielu religiach starożytności znajdujemy, jeśli nie ubóstwianie, to w tej czy innej formie wyrażone poszanowanie dla rogacizny. W Egipcie czczono byka Apisa, jako symbol rozrodczości; a ile kobiecych bóstw lub bohaterek legend wiąże się w ten czy inny sposób z postacią krowy lub byka. W rogi krowy stroiły się egipskie boginie Izis i Hathor, bohaterki Europa, Jo i Pasiphae — wszystkie one w mitach związane są z krową, a i w naszej epoce róg, róg obfitości jest symbolem zbytku.

Nie wiemy dokładnie, gdzie należy szukać ojczyzny wołu. Podobne doń gatunki istniały już w starożytności w całym ówcześnie znanym świecie, z wyjątkiem Afryki środkowej, gdzie mucha tse-tse uniemożliwiła mu pobyt. W Europie jako przodek naszego wołu pojawia się stary żubr. Ale hodowla oswojonego wołu wywodzi się z Azji.

Stamtąd gatunek oswojonego wołu rozchodzi się na Wschód i Zachód. Wół przyzwyczaja się do każdego klimatu: znosi on afrykańskie upały i syberyjskie mrozy; w Afryce wytworzył się gatunek odporny na pragnienie, na Syberii — gatunek odporny na chłód. Na rozprzestrzenianie się wołu wpływają wyobrażenia religijno - kulturalne, które warunkują jego zapotrzebowanie. Na przykład w Chinach i w Indonezji nie używa się w ogóle mleka, a mięso jedynie w nieznacznych ilościach; wołu używa się jedynie jako zwierzęcia pociągowego. W Indiach spożywa się mleko, ale za to zupełnie nie spożywa się mięsa. Bydło



Świnie w Europie.

rogate rozprzestrzeniło się najbardziej w Europie, która bez żadnych przesądów i ograniczeń używa wszystkiego, co tylko mogą dać jej rogaci współmieszkańcy: mięso, mleko, sierść, skórę, rogi.

Europejczyk i mieszkaniec Azji Przedniej jadł zresztą nie tylko wołowinę, ale jeszcze w większych ilościach świninę i baraninę. Wiekiem swym świnia należy do najstarszej arystokracji świata zwierzęcego. W Europie hodowano świnię już za czasów osad na palach, a gatunek ten rozwinął się prawdopodobnie ze skrzyżowania dzikiego gatunku europejskiego z przednio - azjatyckim. Zakres rozprzestrzenienia świni jest niezwykle rozległy, a naturalną jego granicę stanowi granica lasów liściastych (żołędzie!). Innej granicy nie ma: świnia podąża za człowiekiem wszędzie; a w Chinach, choć tam mniej jest lasów, niż w Europie, jest ona jeszcze bardziej rozpowszechniona. Kiedy

zaczęto ją hodować, nie wiadomo; przypuszcza się, że hodowla ta rozpoczęła się w Mezopotamii, albo w Chinach, albo też w obu krajach, w jednym niezależnie od drugiego. Od czasu, gdy świnia została uznana za zwierzę nieczyste, strefy europejskiej i azjatyckiej hodowli zostały rozdzielone półwyspem Arabskim i Małą Azją. Ale przypuszczalnie już przed tym okresem świnia przeniknęła zarówno do Europy, jak i do Afryki. Kto i kiedy pogrzebał renomę świni na Wschodzie? Nikt nie może dokładnie odpowiedzieć na to pytanie. Wiele wieków przed naszą erą rozpowszechniony już był w Małej Azji kult Adonisa, ubóstwianie owego pięknego młodzieńca, w którym zakochała się sama bogini miłości, a którego śmiertelnie zranił dzik. Corocznie w końcu wiosny kobiety Grecji i Małej Azji ponawiały skargę żałobną po Adonisie. W ten sposób kobiety szkodziły dobrej sławie świń.

Tyle podanie. Ale nie można jednak pierwszych zakazów jedzenia mięsa świni opierać na tym właśnie micie. Zakaz ten tłumaczy się często trudnością konserwowania tego mięsa w gorącym klimacie, obawą trychiny itp. Ale naszych własnych wyobrażeń nie należy przenosić w zbyt odległe epoki. Gdy na skutek starań św. Bonifacego, papież w początkach VIII w. zakazał w Niemczech spożycia koniny i świniny, stało się to jedynie ze względów religijnych. Pierwsze zarządzenia o uboju bydła i sprzedaży mięsa wydano w kilku miastach niemieckich w XIII w., ale kontrolę sanitarną nad rynkami mięsnymi zaczęto w niektórych miastach niemieckich roztaczać dopiero w XVIII w.

Ani Biblia, Talmud, czy Koran nie przytaczają ani jednego wypadku zatrucia świniną, choć niewątpliwie tego rodzaju wypadki musiały mieć miejsce. Gdyby prawodaw-

cy powodowali się względami sanitarnymi, nie przemilczeliby tego. Najwidoczniej zakaz spowodowały wyobrażenia religijne. Świnia była początkowo totemem. Ludzie wierzyli, że pozostaje ona do nich w jakimś specjalnym stosunku. Dlatego też Hindusi szanowali ją, a Żydzi uważali za stworzenie nieczyste, to znaczy za tabu. Nikomu nie była ona obojętna.

Należy zresztą przyjąć, że pierwszy zakaz wydany przez Mojżesza nie był surowo przestrzegany, bowiem po wielu wiekach, w Ewangelii, przy opowieści o leczeniu opętanego wspomina się o trzodzie świń, liczącej około tysiąca sztuk! Liczba ta może nie jest zbyt dokładna, ale najwidoczniej świń było wówczas w Palestynie sporo. Dla Mahometa miarodajnym momentem było prawdopodobnie psychologiczne nastawienie jego epoki. Sam Mahomet zapewne nigdy w życiu nie widział świni, albowiem za jego czasów hodowla świń była w Arabii nieznana.

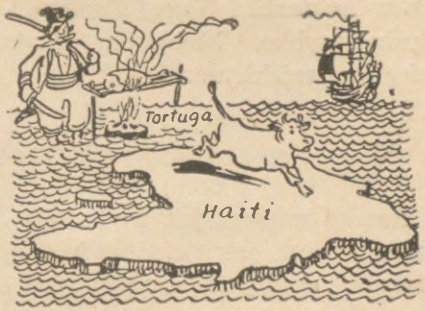
Szczególnymi miłośnikami wieprzowiny byli Grecy, a jeszcze bardziej Macedończycy. Król Filip, jak również jego syn Aleksander Wielki, dostawał na złotej tacy smażone i nadziewane prosiątko; u Rzymian świnina była ulubioną potrawą wszystkich klas. U Germanów świnia cieszyła się wielkim szacunkiem. Freyr, bóg, który rządził słońcem i deszczem, jeździł na dziku o złotej szczecinie; na Julfest w grudniu szlachtowano masowo świnie. Karolowi Wielkiemu ze wszystkich stron świata przesyłano szynki. W okresie odkrycia Ameryki świnia była rozpowszechniona w Europie, choć nie znano jeszcze dzisiejszej „świni tuczonej"! Ten gatunek rozwinął się znacznie później ze skrzyżowania świni europejskiej z chińską, którą w XVIII w. sprowadzili Szwedzi.

Flibustierzy

Wyspa Haiti, wpadowa brama hiszpańskich zdobywców, była w Nowym Świecie nie tylko pierwszym punktem osadnictwa ludzi, ale i bydła. Bydło rogate poczuło się od razu znakomicie na zielonych łąkach tej wyspy, gdzie nie było dzikich zwierząt i gdzie trawy było pod dostatkiem.

W XVII w. Francuzi, Anglicy i Holendrzy poczęli przenikać do Indyj Zachodnich. Hiszpanie strzegli zazdrośnie swego prawa pierwszeństwa. Nie dopuszczali jakichkolwiek obcych kolonistów i tępili ich, gdy zachodziła potrzeba. W pobliżu północno-zachodniego wybrzeża San-Domingo (Haiti), leży mała wyspa Tortuga, na której pierwsza holenderska kolonia została wytępiona przez Hiszpanów. Z pozostałych przy życiu osadników, do których przyłączyli się francuscy i angielscy awanturnicy, powstała nowa kolonia, która miała jednakże zupełnie inny charakter: była to kolonia korsarzy, którzy napadali i ograbiali okręty, kursujące między Hiszpanią a Kubą. Ich bazą strategiczną była wyspa Tortuga i całe bogate w porty wybrzeże Haiti, bazę żywnościową stanowiły stada Haiti, broni dostarczały angielskie okręty wojenne, które „przypadkowo" na tych wodach wchodziły im w drogę.

Bydło było najważniejszym łupem. W państwie korsarzy panował podział pracy. Część załogi pozostawała na lądzie i zajmowała się chwytaniem i zarzynaniem bydła, oraz przygotowaniem mięsnych zapasów. Mięso na sposób indiański suszone było na drewnianych rusztach. Indianie nazywali ten sposób „bucan", dlatego też przygotowujący prowiant nazywali się „bukanierzy" — słowo, które po dziś dzień oznacza w Anglii i w Ameryce korsarzy, a także oszustów giełdowych. Inni członkowie korsarskiego pań-



stwa, którzy „pracowali na morzu otrzymali nazwę „flibustierów" — od angielskiego „fly boats", albo od holenderskiego „Vlie", nazwy pewnej holenderskiej miejscowości, gdzie używano takich samych statków, jakie służyły korsarzom.

Wszystko to należy do przeszłości. Flibustierzy znikli, gdy przestali być potrzebni Anglikom. W XVII w. byli oni jednak potęgą i sława ich czynów rozbrzmiewała po świecie.

Z Indyj Zachodnich bydło wędrowało początkowo przez sawanny Ameryki środkowej. Niebawem dostało się ono do wolnych prerij, zadomowiło się tam i zdziczało. Później holenderscy i szwedcy koloniści przywieźli nowe stada europejskiego bydła. Hiszpanie zaprowadzili je w Brazylii, a stąd rozprzestrzeniło się poprzez pampasy aż do Argentyny. Niebawem we wszystkich krajach Ameryki środkowej i Południowej dał się odczuć nadmiar rogacizny. Wyrzynano ją bez żadnych skrupułów, aby zdobyć skórę, mięso zaś bądź wyrzucano, bądź też suszono i używano, jako paliwa. W XVII w. jezuici wyrzeźbili ołtarz dla nowozbudowanego kościoła w Urugwaju. Było to dzieło sztuki i kosztowało „30 000 realów czyli skór", jedna skóra warta więc była jeden real, co według ówczesnej waluty odpowiadało całym pięciu groszom.

W następnych stuleciach Europejczycy wprowadzili by-

dło w Australii i Nowej Funlandii. Rozmnożyło się ono tu bardzo szybko. Niebawem południowa półkula stanie się mięsnym spichlerzem ludzkości.

Diabelski pomysł

Handel mięsem już u Greków odgrywał doniosłą rolę. Znali oni już, jak świadczą historycy, wędrownych sprzedawców „gorących parówek". Ale stokroć ważniejszą była mięsna aprowizacja starożytnego Rzymu. W średniowieczu problem mięsa zyskuje na znaczeniu. Już wtedy często okazywało się, że Europie nie wystarcza własna produkcja. Ceny czasowo szły w górę. W końcu średniowiecza z Polski i z południowo - wschodniej Europy pędzono całe stada bydła na zachód, a musiało to być rentowne przedsięwzięcie pomimo wielkich kosztów, wysokich ceł i licznych niebezpieczeństw.

W XVI w. w Europie dał się odczuć wielki brak mięsa. Wojny chłopskie, a później wojna trzydziestoletnia szkodziły nieustannie hodowli bydła, a prócz tego coraz bardziej zaczęła ją wypierać gospodarka zbożowa. Tymczasem rosły miasta, w szybkim tempie wzrastała liczba ludności, zapotrzebowanie na mięso podniosło się, albowiem tak jak dziś spożywcy miejscy konsumowali znacznie więcej mięsa, niż wieśniacy. Pod koniec XIX w. Europa zajęła na świecie takie same stanowisko, jakie posiadał „urbs" w rzymskim imperium. Ze wszystkich stron i krańców globu dowożono jej żywność. Na szczęście dla Europy, po drugiej stronie oceanu nagromadziły się tymczasem niewyczerpane zapasy mięsa.

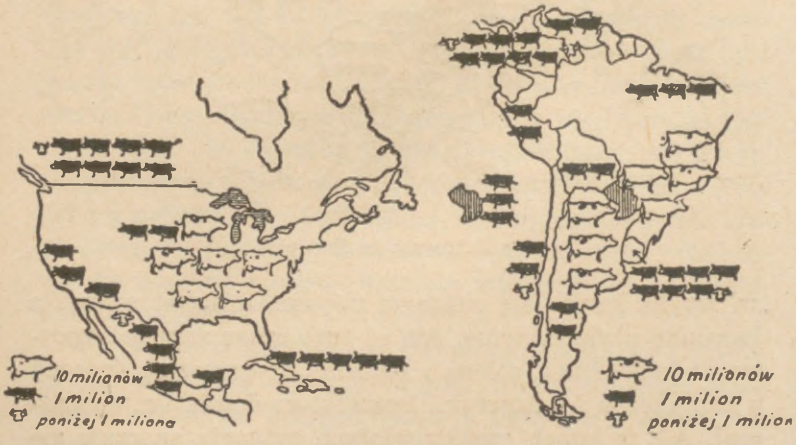
W Europie zastanawiano się skąd zdobyć mięso, a po drugiej stronie oceanu, jak się go pozbyć. Do połowy XIX



Bydło rogate w Europie

w. Anglia żywiła się własnym mięsem, a nawet wywoziła baraninę i wieprzowinę. Ale od tego czasu zaczęła importować bydło żywe, soloną i wędzoną wieprzowinę (bacon) z kontynentu i z Ameryki. Początkowo dowóz ten wystarczał. Ale w latach sześćdziesiątych sytuacja znacznie się pogorszyła. Anglia stała się w tym czasie najbardziej uprzemysłowionym krajem świata. Musiała ona wyżywić swych robotników. W parlamencie i w prasie poruszano tylko jeden temat: brak mięsa. Oczywiście niebawem powołano do życia „Komitet"; oczywiście nie utworzył go związek handlarzy mięsem, ale „Towarzystwo Sztuk" (Society of Arts). Komitet interesował się przede wszystkim możliwością sprowadzenia mięsa z krajów zaatlantyckich. Ustanowił on nagrody, szukał pomysłów i badał skrupulatnie każdą propozycję. W tym czasie wydano przeszło dwieście patentów.

Podczas gdy w Londynie zajmowano się tymi wszystkimi propozycjami, w Argentynie i Australii również nie próżnowano. Już na początku stulecia czyniono próby fabrykowania konserw mięsnych. Bodziec ku temu wyszedł z Francji. Początkowo przechowywano mięso w słojach szklanych, potem zastąpiono je żelaznymi, aż wreszcie w 1850 r. wprowadzono blaszane pudełka.



Bydło rogate

w Ameryce Północnej w Ameryce Południowej.

Długi czas potem Argentyna eksportowała do Europy żywe bydło i mięso solone — produkt „saladeros" (rzeźni). Racjonalna eksploatacja rozpoczęła się w latach sześćdziesiątych, kiedy przedsiębiorczy inżynier hamburski Giebert założył w Fray Bentos towarzystwo dla produkcji ekstraktu mięsnego według recepty Liebiga. Genialny niemiecki uczony zaprojektował metodę produkowania i konserwacji ekstraktu mięsnego i w ten sposób uratował od zagłady argentyńską hodowlę bydła. W początkach lat dziewięćdzie-

siątych Towarzystwo Liebiga było jednym z najpotężniejszych przedsiębiorstw w La Plata. Posiadało ono w Argentynie, Paragwaju i Urugwaju przeszło dwa i pół tysiąca kilometrów kwadratowych pastwisk, a przez rzeźnie jej przechodziło rocznie dwieście tysięcy sztuk bydła.

W roku 1881 rozwiązał się londyński komitet, nie wypłaciwszy stu funtów nagrody, którą ustanowił dla wynalazcy metody konserwacji mięsa. A w tym czasie wynalazek ten był już dokonany, i nawet importowano mięso z Australii. Już niemal w ciągu czterdziestu lat wynalazcy całego świata szturmowali jedną i tę samą ideę. Dokładnie przed dwudziestu laty stworzono w Sydney pierwszą lodownię świata, którą zbudował australijski przedsiębiorca Thomas S. Mort wespół z francuskim inżynierem Nicolle'm. Od samego początku Mort postawił sobie za cel znalezienie metody transportowania zamrożonego mięsa. Myśl ta nie była pozbawiona rozmachu. Mort pojął od razu jej światowe znaczenie. Nie bez powodu nazywa ją później „a diabolical idea": połączyć kontynenty przy pomocy sztucznego mrozu, przerzucić lodowy most przez równik, — myśl, która oznacza mniej więcej tyleż, co dziś ogrzanie Grenlandii, lub zasadzenie palm na biegunie północnym. Samej Australii również potrzebny był lód; pomyśleć, że lód do Sydney sprowadzało się wówczas z Ameryki!

Trzydzieści lat pracował Mort nad przygotowaniem pierwszego transportu zamrożonego mięsa do Anglii. A gdy już wszystko było przygotowane i na odpowiednio wyposażony parowiec załadowano mięso, okazało się, że już w porcie rury chłodzące przesunęły się i cały system nie funkcjonuje, wobec czego należało mięso jak najszybciej wyładować. Próba zawiodła. W dwa lata później, w r. 1878, Mort umarł. Włożył w swój pomysł 80 000 funtów własne-



Bydło rogate w Afryce.

go majątku i 20 000 funtów należącego do „squattów" (osadników). Po jego śmierci nic z tego nie zostało.

W tym samym roku, w którym Mort próbował przeprowadzić pierwszą „chłodną" podróż, francuskiemu inżynierowi Tellier'owi udało się posłać z Rouen do Buenos Aires i z powrotem parowiec „Frigorifique", który w obie strony wiózł ładunek mięsa. Problem tym samym uważano za rozwiązany — mięso przybyłe z Buenos Aires do Rouen było w drodze „normalnie" długo, to znaczy sto cztery dni, a po nadejściu można było je — acz bez szczególnej przyjemności — spożywać. Ale Tellier rozwiązał ten problem jedynie częściowo, albowiem nie zamrażał mięsa, a jedynie „ochładzał" je. Metoda ta przetrwała po dziś dzień. Mięso ochładza się do 1 — 1,5 stopnia powyżej zera, tak że pozostaje ono miękkie, podczas gdy mięso mrożone ochładzane zwykle do 12 — 18 stopni poniżej zera, staje się twarde jak kamień. Dziś stosuje się przeważnie tę drugą metodę. Jej dodatnie strony uznano już w owych czasach i następny parowiec, „Paraguay", popłynął do Buenos Aires i z powrotem, wioząc ładunek mrożonego mięsa. Jego przybycie wywołało w Europie sensację. Jak tylko pierwsza wieść o udanej podróży „Paraguay'u" dotarła do Australii, „squaterzy" zatelegrafowali do swego przedstawiciela w Londynie, aby natychmiast

przedsięwziął jakieś kroki. Przedstawiciel porozumiał się z pewną fabryką maszyn, która wyekwipowała jeden parowiec w urządzenia systemu Morta i Nicolle'a.

W grudniu 1879 roku parowiec „Strathleven" z ładunkiem mrożonego mięsa opuścił Melbourne i w lutym 1880 przybył do Londynu. Był to parowiec pośpieszny i podróż powrotną odbył w niespełna dwa miesiące. Przywiózł on mięso w stanie nienaruszonym, co zostało stwierdzone przez wszystkich smakoszów londyńskich, nie wyłączając księcia Walii. Również i królowa Wiktoria, której złożono prezent w postaci mrożonego cielaka, potwierdziła tę opinię.

Gdy i towarzystwa okrętowe zorientowały się w doniosłości całej sprawy, w tę nową dziedzinę handlu zaczęły napływać bajeczne kapitały. Mniej więcej dwieście specjalnie na ten cel przeznaczonych parowców przywozi dziś mięso z Australii, Nowej Funlandii i Argentyny do Europy, a nawet i do USA. Wszystkie kraje, które posiadają dogodne warunki dla hodowli bydła, zaczynają obecnie uprawiać eksport mięsa. Brazylia, która przed wojną nie wywoziła ani jednej tony, po wojnie wykazuje eksport liczący tysiące ton. Paraguay i Kolumbia założyły lodownie. Francuzi przypomnieli sobie nareszcie o Madagaskarze, o którym mądry Tellier pomyślał już przed pięćdziesięciu laty. Podczas wojny przemysł konserw mięsnych doszedł w Ameryce Południowej do niezwykłego rozkwitu; hodowcy bydła modlili się, by wojna trwała wiecznie. Obecnie kraje anglo-saskie i łacińskie — Anglia, Ameryka, Francja, Hiszpania i Italia — są głównymi odbiorcami mięsa.

W ten sposób „diabelska idea" stała się źródłem rozwoju i dobrobytu całych kontynentów.

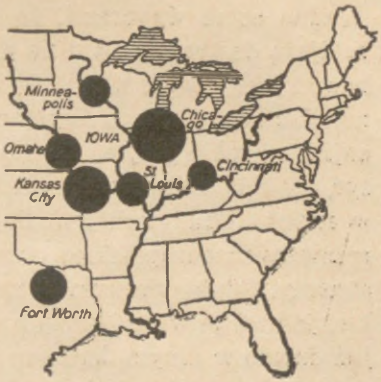
Ogrody jeziora Michigan

Trudno konkurować z amerykańską świnią. Amerykański „corn belt" (pas zboża) byłby prawdziwym rajem świń, gdyby nie to, że w samym środku kryje on przerażające piekło przemysłu rzeźnickiego. Sześć miast — Chicago, Cincinnati, Saint Louis, Omaha, Kansas City i Minneapolis — otaczają pierścieniem stan Jowa, tę małą plamkę na ziemskim globie, gdzie na jednego mieszkańca przypada cztery i pół świni.

Gdy spojrzymy na mapę, przekonamy się, że największe rzeźnie Ameryki leżą w trójkącie między Missisipi, Missouri a wielkimi jeziorami. Większa część spożywców mieszka na wschodzie tej okolicy; mięso zaś przechadza się raczej na zachodzie. Trudno się dziwić, że mając na rynku 120 milionów ludzi, przemysł mięsny rozrósł się do fantastycznych rozmiarów. Pod względem obrotu jest to najpotężniejszy przemysł Stanów Zjednoczonych: w roku 1919 produkcja jego osiągnęła cztery miliardy dolarów, podczas gdy przemysł żelazny i stalowy wyprodukowały za trzy miliardy, przemysł automobilowy za 2,5, a przemysł bawełniany za 2 miliardy.

Stolicą rzeźni jest jedno z przedmieść Chicago. Tam, w „Packing Town" znajdują się największe rzeźnie świata. W otwartych wozach przywozi się tu bydło prosto z preryj. Wyładowuje się je i umieszcza za ogrodzeniem, które ciągnie się kilometrami i nosi poetyczną nazwę „ogrodów bydła"; tu czeka ono swego losu. Nie musi zresztą długo czekać. Wpędza się je do małych wagoników, które, przeszedłszy po drodze przez silny strumień wody, jadą do rzeźni. Przed wejściem wprawne ramię zadaje każdemu zwierzęciu dwa błyskawiczne uderzenia młotem w kark,

które ogłuszają je i powalają. Tymczasem wagon już wjeżdża do środka, boczna ściana pochyla się, zwierzę przewraca się na bok. W tym samym momencie jego tylne nogi owija łańcuch, i żywe jeszcze ciało zwierzęce unosi się w górę. Ostry nóż podcina mu gardło. Ciało zwierzęce posuwa się w dalszym ciągu na ruchomej taśmie. Krew spływa do rynien i zbiera się w specjalnych naczyniach. Ciało zostaje wciągnięte na wyższe piętro, by w drodze powrotnej przejść przez różnego rodzaju operacje.



Najważniejsze ośrodki przemysłu mięsnego w USA.

W pół godziny po pierwszym śmiertelnym ciosie zwierzę dostaje się na dół, gdzie znajdują się lodownie. Jego poszczególne części wędrują każda swoją drogą ku dalszej obróbce: krew, rogi, kopyta, skóra, jelita i kości. Nic nie przepada. Cały proceder rzeźnicki podlega nadzorowi kilku wielkich trustów. W ich rękach spoczywa również regulacja całego mięsnego rynku, posiadają one fabryki dla wyzyskiwania odpadków, wytwarzają konserwy, łój, guziki, szynkę, szczotki, klej, pasztety, mąkę z kości, mydło, margarynę — kontrolują prawie cały detaliczny handel mięsny, mają największe chłodnie świata, tysiące wagonów i setki aut - lodowni.

Tak wyglądają sławetne „dżungle" Chicago. Często już je opisywano i niemniej często opisy te wywoływały dreszcze grozy. I rzeczywiście jest to straszliwe rzemiosło.

Trudno sobie wyobrazić, że istnieją „specjaliści", którzy zabijają do tysiąca świń na godzinę! Na dłuższą metę taki zawód jest pewnie nie do wytrzymania. Gdy się o tym pomyśli, słowa głupiego wegeterianina nie wydają się już bynajmniej takie głupie. Ale dla porządku pragniemy zauważyć, że opis chicagoskich rzeźni, jaki daje Upton Sinclair w swych „Dżunglach", według opinii całkowicie niezainteresowanych europejskich obserwatorów, jest nadto jednostronny. Gdyby warunki w rzeźniach były rzeczywiście takie, jakimi je widzi Sinclair, połowa Amerykanów byłaby już dawno w innym, lepszym świecie. W wielkim państwie przemysłowym kontrola sanitarna nad mięsem po prostu nie może być źle postawiona. Gdyby zaniedbano tej kontroli, skutki tego objawiłyby się już nazajutrz. Wiele płynie krwi w rzeźniach, ale jeszcze więcej wody. Jest to naprawdę nieludzkie, okrutne i przeraźliwe... Ale cóż robić?...

O wdzięczności

Szybkość naszych współczesnych środków transportowych i wynalazek chłodni podniosły również i drób do godności ważnego przedmiotu obrotu handlowego. Kury, kaczki, gęsi w pewnych określonych porach podróżują z kraju do kraju, i jeśli bez wątpienia możemy zrezygnować z drobiu jako z części naszego pożywienia, to jednakże produkty, jakich on nam dostarcza, stały się dla nas koniecznością żywotną i niezastąpioną.

Nie ma już pewnie kraju na świecie, w którym nie znano by kury. Kura pochodzi z Azji i w Europie ukazuje się stosunkowo późno — nie przed okresem wojen perskich, a więc dopiero w V w. przed Chrystusem. Na Germanach zrobił wrażenie nie tylko wyśmienity smak kurzego mię-

sa, ale koguci talent wskazywania czasu. Nikt nie opiewał kury, choć jest ona dzięki swemu mięsu i swym jajkom prawdziwym dobroczyńcą ludzkości, daje siłę choremu i odżywia dzieci. Ale podczas gdy kura, jak fijołek, kwitnie w ukryciu, utalentowany nicpoń, kogut, zrobił karierę, jako wiatrowskaz dostał się na wieże, a we Francji został nawet narodowym symbolem. W starożytności łączono go nawet gdzieś na Wschodzie z kultem światła i słońca. Do Ameryki kura dostała się właśnie dzięki kogutowi, Hiszpanie wzięli go ze sobą jako zegar. Również jego cnoty bojowe przysporzyły mu niemało sławy. Do dziś dnia na przykład na Filipinach więcej hoduje się kogutów niż kur, albowiem walki kogutów stanowią tam ludową rozrywkę, jak walki byków w Hiszpanii.

Tymczasem handlarze jajami widzą całą sprawę z innego punktu widzenia. Wszystkie kraje Europy zachodniej, z wyjątkiem Danii, Irlandii i Holandii, importują rocznie tysiące i dziesiątki tysięcy ton jaj. Przed wojną Rosja zaopatrywała całą Europę. Dziś prawie nic nie wywozi. Obok Holandii, Irlandii i Danii, głównymi dostawcami jaj w Europie są dziś kraje bałkańskie, Polska i Finlandia. Największymi odbiorcami Europy są Anglia i Niemcy. Wielką ilość jaj wywożą Chiny, stary kraj jajczarstwa, który wynalazł sztuczną wylęgarnię, i nie tyle świeżych jaj, ile raczej przetworu żółtka. Odbiorcą tego „suchego jajka w torebce" jest przemysł cukierniczy.

Kaczki i gęsi stoją ilościowo daleko za kurą, co jest zupełnie zrozumiałe, zważywszy, że są one znacznie bardziej wymagające. Kaczka na przykład musi mieć wodę. Niemcy mają 89 milionów kur, prawie 6 milionów gęsi i 3 miliony kaczek. W ten sposób na kury przypada 90% całego drobiu; w Ameryce 95%. Również i w Chinach cieszy

się kaczka wielką popularnością. Hoduje ją się na wszystkich rzekach i kanałach. Chińczycy sadzają je na swoje dżonki i poprzestają na tym; poza tym nie troszczą się o nie, kaczki same sobie muszą szukać pożywienia, po to są ryby, powiada Chińczyk.

Najstarszym i najpożyteczniejszym ptakiem wśród drobiu jest gęś. Należy przypuszczać, że gęś początkowo oswojono w Babilonie i że stamtąd zwykłą koleją rzeczy przeszła ona do Grecji i do Rzymu. Na tej drodze gęsi dokonały całego szeregu mężnych czynów. Wszak uratowały Kapitol. Ponieważ nie znaleziono innej formy wyrażenia gęsiom należnej wdzięczności, starożytni Rzymianie zaprowadzili zwyczaj spożywania wybawicielki w rocznicę ocalenia „in memoriam".

Jeszcze jedno wydarzenie miało miejsce w Rzymie przy łaskawym współudziale gęsi — dokonano wynalazku, który według skromnego osądu historyka (historyka gastronomii wprawdzie) „wywarł głębokie wrażenie na współczesnych, przyczynił się do rozprzestrzenienia rzymskiej kultury, podtrzymał chwiejny gmach rzymskiego imperium i przeżył je o tysiąclecie". Nie będziemy się dziwili temu krasomówstwu, gdy dowiemy się, że idzie o wynalazek pasztetu z gęsiej wątróbki. Wielkie to wydarzenie miało miejsce w czasach pomiędzy konsulatem Sulli a Cezara, w epoce najwyższego rozkwitu sztuki kulinarnej. Imię wynalazcy nie jest dokładnie znane. Ale każdy, kto kiedykolwiek był w Rzymie, przypomina sobie świetny i okazały grobowiec Cecylii Metelli na Via Appia. Była to wielce światowa dama ta Cecylia, piękna i tryskająca dowcipem rozmówczyni. Zamyślone cyprysy otaczają teraz jej grób, tak jak ongi żyjącą otaczali najbardziej znani wytwornisie starożytnego Rzymu. Pono małżonek tej damy

m ó g ł być, według opinii autorytatywnych źródeł, zasłużonym wynalazcą pasztetu z gęsich wątróbek.

Od Germanów nauczyli się Rzymianie używać puchu. Garnizony stojące nad Renem jako pierwszą umiejętność posiadły sztukę skubania gęsi, by później jej pierzem napełniać pierzyny i poduszki. Poza tym gęś wniosła jeszcze jeden poważny wkład do kultury: podarowała nam pióra do pisania. Pierwsza wiadomość o gęsich piórach przyszła do nas w VII w. po Chrystusie z Hiszpanii. W średniowieczu fabrykacja gęsich piór była prawdziwym przemysłem, który dotrwał aż do XIX w., do czasu wynalezienia stalówki.

Co za los! Tysiąc lat służy się filozofom i uczonym, a jest się w końcu zawsze „głupią gęsią"! A sowa, o której współdziałaniu w kulturze nic nam nie wiadomo, zajmuje miejsce „skrzydlatego adjutanta" * mądrej Minerwy.

Cud mleka

Nieco więcej wdzięczności okazał człowiek tylko jednemu domowemu zwierzęciu, a i to także do pewnych granic. Zwierzęciem tym jest krowa. Istnieje lud, który jej umie strzec: Hindusi. Już przed niemal pięciu tysiącami lat pradawne ustawodawstwo aryjskie uważało ją za świętość. Kult krowy jest u Hindusów wynikiem pojęć religijnych. Ale bezpośrednią jego przyczyną jest szacunek jakim cieszy się krowa jako matka — karmicielka, co jest zupełnie zrozumiałe, gdy chodzi o rolnika i hodowcę bydła, przed którego oczyma odbywa się cud mleka. Musi on po prostu

* Nieprzetłumaczalna gra słów; Flügel - adjutant — adjutant przyboczny i zarazem adjutant skrzydlaty. (Flügel — skrzydło). *Przyp. tłum.*



widzieć w mleku jakiś boski eliksir życia. Widział, jak kobieta w ciągu trzech, czterech lat (tak długo trwa na Wschodzie okres karmienia) żywi dziecko mlekiem, i jak temu dziecku cudowny ten płyn daje kości, mięśnie, zęby i włosy, jak zaczyna ono chodzić i mówić. Jakże miał nie czcić zwierzęcia, które jeszcze hojniej wyposażone było w tę życiodajną siłę?

Aż do naszych czasów zachowała krowa nimb świętości. Maharadża z Udapur dziś jeszcze nosi tytuł „strażnika krów", a Hindus, który chce przychylnie usposobić do siebie Bramina, mówi mu: „Ty jesteś moim braminem, a ja chciałbym być twoją krową!" Niezliczone tarcia między Hindusami a muzułmanami wynikały z tego, że muzułmanie oskarżeni bywali o zabicie krowy. Bodźcem do powstania Nana Sahiba w r. 1857, przez które Anglia o mało nie straciła Indyj, była rozpuszczona przez kogoś pogłoska, że angielskie wojska w Indiach smarują swe kule krowim tłuszczem (w wersji muzułmańskiej miał to być tłuszcz wieprzowy). Nie wolno zabijać krowy i jeść jej mięsa. Ale gdy sama zdechnie, sprzedaż jej skóry nie jest zabroniona. Rzemiosłem tym trudni się specjalna kasta, jedna z niższych. Ale ponieważ było to dość intratne zajęcie, musiała się ona bronić przed napływem nowych elementów. Nabożne czczenie krowy doprowadzone jest do krańcowo-



Na ilu ludzi przypada jedna krowa?

ści. Gdy. na przykład krowa idzie przez ulice ożywionego miasta, zostawia się jej wolną drogę. Gdy przychodzi jej do głowy położyć się w poprzek szyn tramwajowych, tramwaj zatrzymuje się, konduktor wysiada i zaczyna łagodnie przekonywać krowę, by zechciała łaskawie się usunąć. A pasażerowie czekają cierpliwie, aż się krowa da przekonać. Ale kult ten ma również i swoje ujemne strony: prowadzi do pogorszenia się gatunku. Znaczna część wartości, jaką zwierzę to przedstawia gdzie indziej, przepada dla gospodarki narodowej. Gdy w okresie jednej z częstych klęsk głodowych nie starcza paszy, aby wyżywić krowę, krowy



nie zjada się, ale pozwala się jej zdechnąć; gdy krowa nie daje mleka, biedny rolnik przestaje ją również żywić.

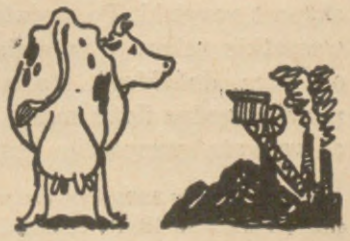
Wydaje się dziwne, że wielkie uznanie, jakim Hindusi i Europejczycy darzą mleko, nie znalazło naśladownictwa u sąsiadów Hindusów, Chińczyków. Chińczycy nie piją mleka, jak zresztą również Japończycy i Indianie. Za to cieszy się ono wielkim powodzeniem w Azji środkowej i Przedniej — i nie tylko mleko krowie, ale i kozie, owcze, wielbłądzie, a szczególnie kobyle. Z kobylego mleka robi się k u m y s, który stanowi podstawę pożywienia Kirgizów i Tatarów. Ciekawe, że ani Hiszpanie Ameryki Południowej, ani ludność indiańska nie pija kobylego mleka, ale chętnie jada końskie mięso. Kumys jest kwaskowatym, lekko pieniącym się napojem, który zawiera nieco alkoholu, i można się nim wcale nieźle upić. Posiada on wielką wartość odżywczą. Nie każdy europejski żołądek może strawić takie jego ilości, jakie konsumują Kirgizi. Ale kto może pić kumys, znajduje w nim nieraz źródło nowych sił żywotnych.

Zastosowanie, jakie znajduje mleko na Zachodzie i na Wschodzie, jest krańcowo różne. Na Bliskim Wschodzie i u tych ludów bałkańskich, które były pod jego wpływem, z mleka robi się znakomite rzeczy, i każdy, kto skosztował je w ich rodzinnym kraju, przypomina sobie nie bez żalu

kefir, airan, kaimak, jogurt. Typowym krajem tych mlecznych wyrobów jest Bułgaria. Na każdym kroku spotyka się w Bułgarii gospodarkę mleczną. Przy wejściu pod oknem pali się ognisko, przy którym stoi wielki stół. Kiedyby się nie przyszło, zawsze w ogromnych kotłach gotuje się mleko. Gospodarz czerpie je ogromnym szkopkiem. Czerpie tak przez cały Boży dzień, cedzi, przelewa, studzi, a jednocześnie częstuje swych gości. Gdy zajmuje się miejsce przy stoliku, bez słowa, natychmiast przynosi szklankę jogurtu. Jest to najlepsza rzecz, jaką może ugościć, albowiem jogurt przedłuża życie. Pogląd ten potwierdzają również niektórzy biolodzy: kwas mleczny zabija podobno w jelitach szkodliwe bakterie.

Gospodarka mleczna w Europie jest mniej malownicza, ale za to bardziej racjonalna. Jej głównymi produktami są: mleko, masło i ser.

Ważną rolę, jaką odgrywa mleko, można sobie najlepiej uświadomić, gdy się weźmie za przykład Niemcy. Aż do roku 1870 wartość mleka, masła i innych produktów mlecznych była w Niemczech o wiele niższa od wartości zboża. W latach dziewięćdziesiątych szacowano wartość produktów mlecznych na 1625 milionów, a wartość produktów zbożowych na 1525 milionów; przed wojną wartość zboża podniosła się do trzech miliardów, a wartość mleka do trzech i pół miliardów. Aby zrozumieć znaczenie tej liczby, należy ją porównać z wartością przedwojennej produkcji węgla w Niemczech, która była o miliard dwieście tysięcy mniejsza od wartości mleka! Cyfry te nie wydadzą się by-



najmniej dziwne, gdy przypomnimy sobie, że Niemcy posiadały wówczas 10,2 milionów krów, z których każda daje rocznie przeciętnie 2523 litry mleka. Wszystkie razem dają mniej więcej dwadzieścia pięć miliardów litrów mleka *! Tym niemniej Niemcy nie mogły się przed wojną zadowolić własnym zapasem mleka. Również i po wojnie aż do dnia dzisiejszego muszą one sprowadzać znaczne ilości mleka, masła i sera, chociaż krowy dzięki lepszej organizacji gospodarki mlecznej są dziś bardziej wydajne niż przed wojną.

Ale wciąż jeszcze nie są dostatecznie wydajne. Wydajność krowy może być znacznie zwiększona, jeśli umie się odpowiednio postępować. Krowa mianowicie nie różni się od człowieka. Gdy się ją kontroluje, pracuje ona o wiele lepiej, niż gdy jest zostawiona samej sobie.

Nie wszędzie i nie wszyscy zdają sobie sprawę z gospodarczego znaczenia mleka. Ale w Danii pojęto je znakomicie. Gospodarczy rozwój tego kraju idzie, jak „po maśle". Tylko słonina jako artykuł eksportowy dotrzymuje mu kroku. Nawet szybki rozwój przemysłowy ostatnich lat nie wpłynął na znaczenie gospodarcze krowy i świni. Tym niemniej Duńczycy sami spożywają więcej margaryny niż masła, — jako konsumenci margaryny zajmują pierwsze miejsce na świecie. Przed wojną wywóz masła osiągnął 90 000 ton i tym samym przewyższył o 20 000 ton eksport rosyjski. Po wojnie mała Dania pobiła w 1931 r. wszystkie rekordy, wywożąc 172 000 ton. Największym odbiorcą duńskiego masła jest Anglia, która spożywa niewiarogodne ilości masła, mniej więcej piątą część tego, co wywożą wszystkie kraje eksportujące masło razem

* W Polsce w 1934 było prawie 6,5 miliona krów, które dały niecałe 9 miliardów litrów mleka .*Przyp. tłum.*

wzięte. Bardzo wiele masła wywozi również Holandia. W ostatnich czasach kraje południowej półkuli wysuwają się na pierwszy plan, jako eksporterzy masła: drugie miejsce obok Danii zajmuje Nowa Zelandia, trzecie Australia. Rosja i Argentyna wywożą również bardzo dużo masła.

KM w mięsie i we krwi

Koń jest przede wszystkim zwierzęciem europejskim. W Europie żyje mniej więcej połowa ogólnej ilości koni na kuli ziemskiej. Skąd wziął się koń w Europie nie wiadomo. Prawdopodobnie przyszedł do nas skądś z Azji, z krajów, które leżą między Anatolią a Indiami. Z całą pewnością można jednak stwierdzić, że nie przyszedł on do nas z Arabii. Chociaż najlepsze rasy rumaków stamtąd się właśnie wywodzą, to jednak wywóz koni arabskich datuje się od stosunkowo niedawnego czasu. Za czasów Mahometa, któremu hodowla koni zawdzięcza swój rozkwit, Arabia niemal że nie znała konia: wówczas, jak dzisiaj, najważniejszym zwierzęciem był dla Araba wielbłąd. Najwidoczniej Mahomet, jako wojownik, zdawał sobie sprawę z wartości konia i pragnął przez wprowadzenie konia do gospodarstwa domowego, oddać go do użytku wojującemu muzułmańskiemu misjonarzowi.

Burzliwa i krytyczna epoka, która położyła podwaliny pod polityczną odbudowę Europy, odznaczała się nie tylko wędrówką ludów, ale i „wędrówką koni". W tym okresie ciężki, zimno-krwisty koń europejski łączy się z lekkim i szybkim koniem Hunów i Chazarów. Później dostaje jeszcze domieszkę gorącej i nerwowej krwi persko-arabskiej.

Swoją ostateczną postać otrzymuje lekki koń europejski przez dopływ krwi wschodniej. Bardzo silną domieszkę tej krwi posiada angielski hunter, niemiecki warmblut i rosyjski traber; amerykański „saddle horse" również jest mieszaniną rozmaitych ras, do których przyłącza się mustang, zdziczały, a pochodzący z Afryki koń pierwszych hiszpańskich osadników.

Całkowicie europejską i zupełnie czystą rasę stanowi koń zimnokrwisty, który jest całkowitym przeciwieństwem ras azjatyckich. Miejsca hodowli tego mocarza wśród koni, tego prawdziwego olbrzyma z Północy, którego na Wschodzie zupełnie się nie zna, znajdują się w północnozachodnim kącie Europy: w Pikardii, w Bretanii i we Flandrii — perszerony, a w pobliżu — konie ardeńskie i może najsilniejsze ze wszystkich konie brabanckie i belgijskie. W Niemczech przedstawicielami tej grupy są konie z Nadrenii, z Schleswig - Holsteinu, i pinzgauery, w Anglii — suffolskie oraz „słonie clydesdalskie", („Clydesdaler Elefants"), konie olbrzymy, które przeciętnie mają 1,75 wysokości i ważą przeszło 1200 kg!

Chociaż koń jako zwierzę domowe młodszy jest od byka, to jednak jest to stary przyjaciel człowieka. W ostatnich czasach jednakże coś się zmieniło w stosunkach tych przyjaciół. Ilość koni na świecie stale się zmniejsza. Przed wojną na świecie było około 105 milionów koni, dziś jest ich tylko 80 milionów. Krajem dużego wytępiania konia jest Rosja Sowiecka: przeprowadzenie planu pięcioletniego i związana z tym kolektywizacja chłopów kosztowały prawie 20 milionów koni... Ale i poza tym koń ma wrogów: auto wypiera konia z miast i z armii. Sportowiec woli doświadczać swej śmiałości w samochodzie, a cyrk,

który hołduje kultowi konia, upada, albowiem masy przeniosły się do kina.

Wiele krajów nie dało by sobie rady ze swą gospodarką rolną, gdyby koń był ich jedynym zwierzęciem pociągowym. Szereg innych czworonogów okazuje im w tym wydatną pomoc. Szczególne znaczenie ma muł. To dziecko nierównego małżeństwa (matka jego jest kobyłą, a ojciec po prostu osłem), posiada bardzo cenne cechy. Jest mało wymagający, mniej się trzeba oń troszczyć, niż o konia, jest silny i niezwykle wydolny. Muł wytrzymuje bardzo surowy klimat, ale jego rozprzestrzenianie się zależy od rodziców. Muł sam się nie rozmnaża. Żeby go hodować trzeba mieć konia i osła. Konie są wszędzie, ale osioł woli przebywać w gorącym klimacie. Dlatego też osły i muły żyją w Europie przeważnie w krajach południowych, w Ameryce Północnej w „strefie bawełnianej", w Ameryce Południowej — wszędzie, z wyjątkiem okolic zdecydowanie leśnych.

Oprócz osła i muła, jeszcze inne zwierzęta występują w charakterze zwierząt pociągowych. W Azji i w Afryce do celów tych używa się wielbłąda, wołu i yaka. Wielbłąd żyje w pasie pustynnym, który ciągnie się od Sahary przez Arabię, Persję, Turkiestan i Chiny północne. W środkowej i we wschodniej Azji panuje wielbłąd dwugarbny, podczas gdy w Afryce i w Arabii — dromader, wielbłąd jednogarbny.

Zwierzęciem pociągowym wyżyny środkowej Azji jest yak. Ojczyzną jego jest Tybet, gdzie jako zwierzę pociągowe zastępuje konia, jako dostawca mięsa i mleka — krowę. Rozpowszechniony jest również w Mongolii. W przeciwieństwie doń bawół mieszka na nizinach, nieopodal wody, w której spędza cały swój wolny czas. Za-

miłowanie bawołu do wody i jego niewiarogodna siła, która pozwala mu całymi dniami ciągnąć ciężary przez najbardziej gęste błoto, czynią zeń najlepszego pracownika na polach ryżowych. Jego zasięg pokrywa się mniej więcej z terenem uprawy ryżu. Indie i Filipiny, to najbardziej klasyczne kraje bawołu. Indie mają 25 milionów bawołów, tj. na każdego ósmego człowieka przypada tam jeden bawół, na Filipinach zaś — na każdego piątego. W ten sposób olbrzymia ilość siły, energii jest tu w pierwszym rzędzie pomocną gospodarce ryżowej.

Rolę, jaką gra wielbłąd na pustyniach Południa, odgrywa renifer w północnych tundrach. Jak ren otwiera przed człowiekiem tundrę, tak wielbłąd piaszczyste pustynie.

Jedną z najciekawszych okolic kuli ziemskiej jest Mongolia. Tu spotykają się u źródeł Amuru, na zboczach gór Sajan trzy rodzaje czworonożnych mieszkańców: obywatel pustyni, wielbłąd, kroczy obok rodowitego mieszkańca tundry, renifera, i obok gościa z Himalajów, yaka. Mocne nici rozchodzą się stąd we wszystkie strony azjatyckiego kontynentu. Możliwe, że tu właśnie rozstrzyga się jego los.

ROZDZIAŁ VIII

NIE ROSNĄ DO NIEBA

W cieniu lasu

LAS żywi człowieka tak samo, jak pole i morze. Ale żadna praca nie przybliża tak człowieka do natury, jak właśnie praca w lesie. Rybak i rolnik pozostają na powierzchni. Ale w las człowiek przenika, zanurza się weń jak nurek w wodę; zielony żywioł otacza go ze wszystkich stron i zasłania mu widok i horyzont.

Wpływ lasu na człowieka jest niezmierzony. Całe jego wewnętrzne istnienie, jego etyka, jego zwyczaje i jego religia, wszystko tworzy się w cieniu lasu, i z zielonych poszeptów lasu rodzą się jego wyobrażenia o sobie i o świecie. Zapomnieliśmy, że kultura europejska wzięła swój początek w lesie. Pierwsi bogowie byli bogami leśnymi. Mit nasz jest mitem lasu.

Początkowe rozprzestrzenianie się kultury w Europie było równoznaczne z trzebieniem lasów. Już człowiek epoki bronzowej umiał obrabiać belkę i ścinać niezbyt wielkie drzewa. Nie mógł jednak wykarczować lasu; dlatego też palił go. W ten sposób postępowali koloniści w Ameryce i w Kanadzie, i w tenże sposób postępowali Germanie i Słowianie: zakończenia nazw miejscowości na „brandt"

„schwand", „schwende", „rent", „hag" są wspomnieniami tej dawnej kultury „palenia".

Walcząc z lasem, krył się jednocześnie człowiek pod jego opiekę, gdy zagrażał mu jakiś nieprzyjaciel. Żadne granice naturalne nie mogą dorównać lasom, — ani woda, ani góry. Brzeg morski jest stale otwarty dla ewentualnych napaści.



Lasy w Europie *(według B. Dietricha).*

Góry nie mogły zatrzymać ani Aleksandra Wielkiego, ani Akbara, ani Nadira - Szacha, gdy parli oni na Indie, ani Tamerlana, zdobywcy Eurazji, ani Fryderyka, ani Napoleona, gdy zdobywali Italię. Ale germańskie lasy położyły kres rozrostowi rzymskiego Imperium, a las Teutoburski, w którym Varus stracił swe legiony, wykazał słonecznemu

Rzymowi jego bezsilność wobec leśnych cieni. W ciągu całych stuleci walczyli Anglicy z zieloną Irlandią, i przerąbując się przez jej lasy, zrozumieli, że *„It' s a long way to Tipperary"* *... Walka Rosjan z Mongołami była walką lasu ze stepem: na rosyjskim lesie załamał się najazd Tatarów, i w lesie zbierali Rosjanie siły do przeciwnatarcia. Peruwiańscy Inkowie bez trudu pokonali góry, nie mogli jednak przeniknąć dalej na wschód, ponieważ natknęli się na nieustępliwą ścianę lasu. Z tego samego powodu amerykańscy osadnicy nie mogli w ciągu dwustu lat przejść na zachód przez Apalachy.

Historia uczy, że najtrudniejszym zadaniem kolonizacyjnym jest pokonywanie terenów leśnych. Zadanie to zostało rozwiązane przez Niemców w Europie środkowej, przez Rosjan w Rosji Północnej i na Syberii i przez Anglosasów w Ameryce Północnej.

Lasy nie są oszczędzane

Początkowo cały problem gospodarki leśnej sprowadzał się do dwóch pojęć: dziczyzna i wypas. Frankońscy królowie przyjęli następującą zasadę: leśne spólnoty chłopskie używają lasów, które do nich należą, a wszystko, co leży poza tymi obszarami, należy do króla. A ponieważ prawnicy owej epoki posługiwali się jedynie łaciną, na określenie pojęcia „poza" użyli łacińskiego słowa „foris" — stąd dzisiejsze niemieckie „Forst".

Pozwolenie na polowanie i wypas świń można było otrzymać bez trudu. Trzeba tylko było za nie zapłacić. Myśliwi pierwsi wystąpili w obronie lasu. Karol Wielki zakazał wy-

* „Daleka droga prowadzi do Tipperary" (hrabstwo i miasto w Irlandii), popularna piosenka żołnierska. *Przyp. tłum.*

rębu lasu bez szczególnej potrzeby. Wilhelm Zdobywca zrównał z ziemią trzydzieści wsi, aby mu chłopi nie niszczyli lasów.

Później Anglia nie umiała zachować swych lasów. Karol I wyznaczał nagrody za karczowanie lasów, ponieważ pragnął zasiać więcej zboża. To samo czynił Cromwell na rzecz pastwisk dla owiec — wełna bowiem zajmowała już wówczas bardzo ważne miejsce w gospodarce angielskiej. W Hiszpanii wycinano lasy dla merynosów. W Prowancji i na Bałkanach wpędzano do lasu stada kóz, które zjadały młode pędy, przez co osiągano zamierzony skutek.

Gdy Anglicy opamiętali się, było już za późno. Już nawet z historycznych lasów angielskich pozostało jedynie wspomnienie. Anglia jest najbardziej „łysym" krajem w Europie. Jej krajobrazy z parkami są wprawdzie czarujące, parki nie są jednak lasami. Mniej więcej trzecia część europejskiej ziemi pokryta jest lasami. Nawet w tak ubogich w lasy krajach, jak Holandia, Dania i Węgry, lasy pokrywają jednak osiem do dziewięciu procent powierzchni. Ale w Anglii łącznie z Szkocją zielona ozdoba pokrywa zaledwie jedną dwudziestąpiątą część terytorium. Bez przesady można powiedzieć, że dziecko angielskie poznaje las już tylko z książki i z bajek. Młodzi Anglosasi nie dziwią się temu: w bajkach jest przecież również mowa o lwach i niedźwiedziach, które także nie biegają w parkach.

„Póki las birnamski nie przyjdzie pod Dunsinam — nie obawiaj się niczego" — słyszymy w „Makbecie". Ale, jak wiemy, ten szkocki las „przyszedł" rzeczywiście pod Dunsinam. A za nim „poszły" wszystkie pozostałe lasy Anglii. Podczas wojny wyrąbano w Anglii 150 000 hektarów, to znaczy więcej niż dziesięć procent wszystkich lasów. Pod



Finlandia	*Szwecja*	*Rosja*	*Niemcy*	*Polska*	*Francja*	*Anglia*
73%	56%	45%	28%	22%	19%	5%

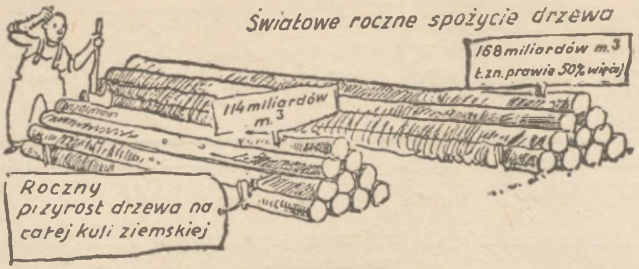
Zalesienie niektórych krajów w procentowym stosunku do powierzchni.

ciosami siekiery padły również drzewa innego opiewanego przez Szekspira lasu, lasu windsorskiego.

Angielskie owce nie pożarłyby jednak wszystkich lasów, gdyby im nie pomogły metale i morza. Trzeba było lasu, by żywić drzewem doki i piece. Potężny przemysł żelazny powstał wszędzie początkowo w lasach: w Anglii centrum jego stanowił Forest of Dean, w Europie środkowej — Harz, Siegerland, Śląsk, Steiermark, w Rosji — Ural. Na wyspie Elbie już Rzymianie przy dobywaniu żelaza powycinali wszystkie lasy. W Ameryce przemysł żelazny oparł się na lasach atlantyckich wybrzeży.

Doprowadziło to do tego, że już w XVIII w. poczęły rozlegać się głośne skargi na niszczenie lasów. Wielcy uczeni i zwykli, prości ludzie wskazywali na zgubne skutki tej akcji: wysychanie źródeł, obsuwanie się gór, posuchy i gradobicia, które niszczyły plony. Tym obawom zawdzięcza swe powstanie nowoczesna wiedza leśnicza. Powolną pracą zdołała ona w skargach tych wyodrębnić prawdę od przesadnej trwogi.

Długotrwałe obserwacje dowiodły, że las nie ma prawie żadnego wpływu na klimat. W samym lesie jest nieco zimniej, niż w otaczającej go atmosferze; ale dokoła nic się przez to nie zmienia. Mówi się, że lasy zachowują wilgoć



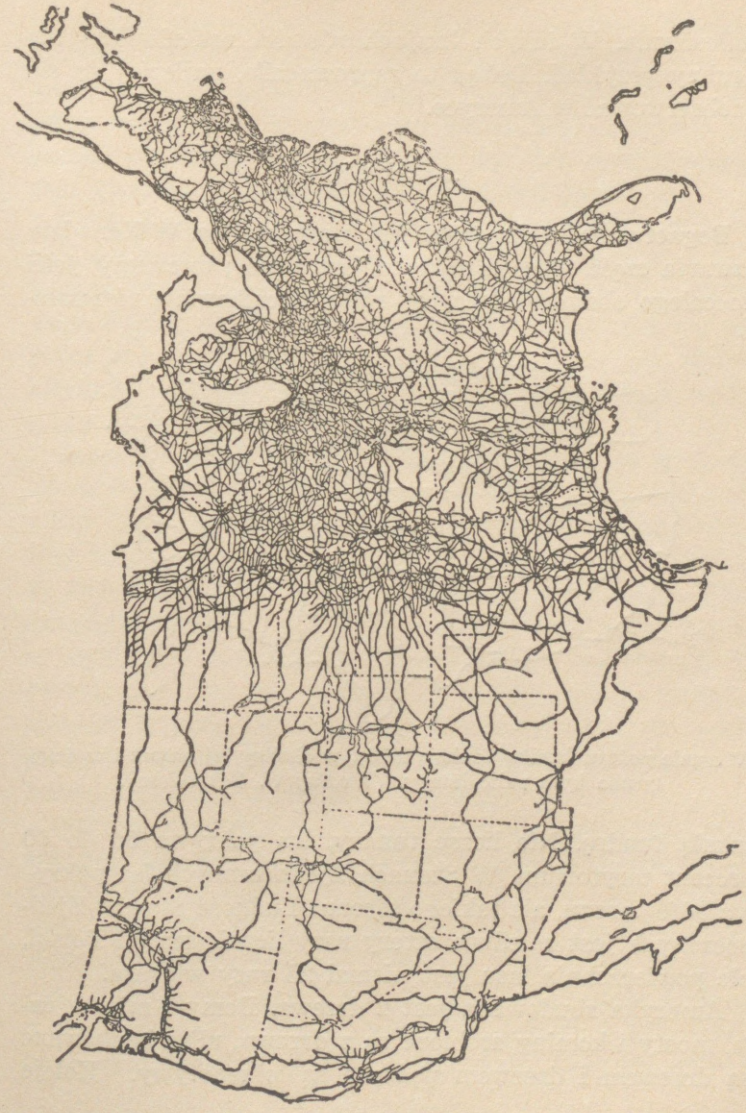
w ziemi. Wiara ta jest równie stara, jak ziemia. Już Homer powiada, że nimfy rodzą się nad źródłami w świętych gajach.

Ale i nimfy nie wpłynęły na adeptów wiedzy leśniczej. Na las spada więcej opadów, niż na pola, to prawda; ale niemal czwarta część wilgoci w ogóle nie dochodzi do ziemi, schnie ona na liściach. Wilgoć przenikająca do gruntu jest tu lepiej chroniona, niż gdzie indziej, ale las chroni ją na własny użytek. Tyle jej wsysa, że po wycięciu lasu, na jego miejscu powstają nieraz moczary.

Ale po wszystkich tych sceptycznych uwagach stwierdzić wypada, że istnieje jednak kolosalny wpływ lasu na powierzchnię ziemi, a tym samym na nawodnienie i rolnictwo.

Można to stwierdzić zarówno w okolicach górskich, jak i na brzegach rzek. Las umacnia grunt, nie dopuszcza do obsuwania się gór, trzęsienia ziemi, do tworzenia się lawin. Przedłużając okres topnienia lodów, chroni przez to również przed zamulaniem brzegów rzecznych i zapiaszczaniem się rzek, dlatego też np. Piotr Wielki zagroził śmiercią temu, kto będzie ścinał drzewa nad brzegami spławnych rzek.

Groźba ta jednak nie na wiele się zdała — po Piotrze Wielkim lasy nad rzekami i nie nad rzekami ścinano nie-



Największym wrogiem lasów była w USA kolej.

miłosiernie. W innych krajach również naśladowano ten zgubny przykład. Dokąd to zaprowadziło, najlepiej da się zaobserwować w Ameryce.

... *i skutki*

Bogactwo leśne Ameryki jest niezmierzone. W Kanadzie czwarta część obszaru pokryta jest lasem; to znaczy, jeśli do całego obszaru włączymy również całkowicie niezamie-



W czasie pożaru lasu w Idaho (1910), w okolicy tej nawet i w dzień trzeba było palić lampy. *(Według O. Schmidera).*

szkałą tundrę. Nie licząc tundry, las pokrywa 50 do 60 procent terytorium. W Stanach Zjednoczonych las pokrywa 30% terenu, ale jakiego terenu! Ludność Stanów Zjednoczonych jest zaledwie cztery razy liczniejsza od Polski, ale powierzchnia lasu jest niemal 25 razy większa.

Ameryka zbudowana jest z drzewa. Domy i miasta całe, mosty i kominy zrobione są z drzewa, ulice brukowane są drzewem i drzewem pędzone są lokomotywy. Koleje

prowadziły prawdziwą wojnę z lasem. Ponieważ kolejom potrzebne były ładunki i pasażerowie, osiedlały one na swej trasie farmerów i pomagały im karczować lasy. Gdy iskry lokomotywy spowodowały pożar lasu, kolejowi potentaci śmieli się w kułak. Ogień był ich sprzymierzeńcem. Oczyszczał on okolicę dla przyszłych pasażerów.

Europa nie ma pojęcia o tym, jakie rozmiary przybierają pożary lasów w Ameryce. Gdy pożar wybucha w okolicy, w której na przestrzeni setek kilometrów nie ma żywego ducha, ogień rozszerza się wciąż dalej póki nie napotka na jakąś wielką rzekę, lub póki wiatr nie zmieni kierunku, albo las się nie skończy. Podobne pożary wydarzają się w tajgach Sybiru.

Jeden z największych pożarów naszych czasów wydarzył się na Śląsku w roku 1904. Iskra lokomotywy spowodowała pożar 6200 hektarów lasu. Straty wyniosły mniej więcej trzy miliony. Ale cóż to znaczy w porównaniu z Ameryką! W sierpniu 1910 r. w Stanie Idaho ogień zniszczył kilka dziesiątków małych osad; osiem miast i setki ludzi zginęło w ogniu. W roku 1908 rzeka płomieni rozlała się na przestrzeni 300 km. Szkody wyniosły około miliarda złotych. W roku 1871 spalił się dosłownie cały stan — kilka milionów hektarów lasu, dziesięć razy tyle drzewa, ile konsumują Stany Zjednoczone w ciągu roku.

Już przed czterdziestu laty bardziej dalekowzroczni mieszkańcy Ameryki zwracali uwagę na niszczenie amerykańskich lasów. W roku 1891 uchwalono ustawę o ochronie lasów. Już przedtem, w roku 1872, w Stanie Wyoming utworzono sławny Yellowstone National Park, stanowiący teren ochronny, a zarazem osobliwość dla turystów. Ustawa z roku 1891 ustanowiła „rezerwaty leśne", a Yellowstone Park został powiększony dwukrotnie. Leży on pośrod-

ku Rocky Mountains na przestrzeni około piętnastu tysięcy kilometrów kwadratowych. Należy on do państwa i polowanie oraz wyrąb drzewa jest na jego terenie wzbroniony. Wulkaniczna okolica przecięta jest rzekami i jeziorami, widzi się tu ośnieżone wierzchołki gór i setki pieniących się gejzerów. Byłby to prawdziwy dziewiczy las, gdyby po doskonałych szosach nie uganiały auta i autobusy wiozące turystów. Echo powtarza głosy klaksonów, które giną w cudownych sosnowych lasach. Słysząc je, niedźwiedzie wyłażą ze swych nor, stają przy szosie i żebrzą o kęs mięsa.

Około r. 1900 energiczny prezydent, Teodor Roosevelt, kontynuował tworzenie rezerwatów. Duchowym wodzem tej polityki był Gifford Pinchot, radca prezydenta w sprawach leśnych, człowiek, który przede wszystkim interesował się lasami i kościołami. Gdy skończyła się prezydentura Roosevelta, Pinchot musiał także ustąpić, — koleje i handlarze drzewem byli bardzo niezadowoleni z jego działalności. Mimo to istnieje dziś wiele tych „National Parks", szczególnie na wybrzeżu Pacyfiku, i „rezerwaty" zajmują niemal trzecią część wszystkich amerykańskich lasów.

Jest to wiele, ale nie dla Ameryki. Albowiem potrzeba jej przeszło połowę ogólnej światowej produkcji drzewa i dwa razy tyle, ile mogą dostarczyć jej własne lasy. Amerykanie jedzą po prostu drzewo — zapotrzebowanie jest tam sześć i pół razy większe niż w Europie!

Las służy kulturze i wiedzy. Las dostarcza papieru. Na papierze drukuje się książki i obrazy, arcydzieła literatury i poważne prace naukowe. Ani jednego, ani drugiego nie znajduje się w dziennikach. Ale same dzienniki pożerają w Stanach Zjednoczonych 3 miliony ton papieru rocznie;



Leśni szkodnicy

mniej więcej sto razy więcej niż w Polsce. Amerykańska gazeta jest trzy razy „cięższa" od angielskiej.

Las ma również i innych wrogów, na przykład chemię drzewną. Przemysł ten rozwinął się z dawnej sztuki dobywania terpentyny, smoły, potażu i węgla drzewnego z drzewa. Przy pomocy „suchej destylacji" otrzymuje się dziś z drzewa nie tylko terpentynę, ale i alkohol metylowy, znany pod skromną nazwą spirytusu drzewnego, ocet drzewny, aceton i wreszcie gaz drzewny.

Gazety, pożary, koleje i fabryki chemiczne osiągnęły wreszcie to, że gorące wiatry stepowe, które wieją na środkowy Zachód pomiędzy Rocky Mountains a Mississipi, nie natrafiają już na żadną przeszkodę. Na szerokim „korytarzu", w którym leży północna i południowa Dakota, Nebraska, Kansas i Oklahoma, to znaczy kraje pszenicy, kukurydzy, owsa, rogacizny i świń, na tej gospodarczej „osi" Stanów Zjednoczonych powstaje pustynia. Powstaje ona na oczach cywilizowanej Ameryki i przy jej żywym współudziale. Według najnowszej statystyki proces tworzenia się pustyni objął około 20 milionów hektarów.

Amerykanie zrozumieli oczywiście, że jeśli nie poczynią odpowiednich kroków, niebawem do „martwych serc" Azji i Australii dołączy się również „martwe serce" Ameryki. Drugi prezydent Roosevelt wypowiedział wojnę pustyni. Według jego nowego programu winny być przeprowadzone

olbrzymie zalesienia. Na prace te mają być poświęcone w najbliższym czasie miliardy dolarów. To dużo, powiada Roosevelt, ale jest to mniej, niż utrata pięciu stanów i przejęcie milionów farm na koszt państwa.

Również i w Chinach, gdzie niemal nie ma lasów, zalesienie jest jednym z najważniejszych zadań, jakie sobie stawia rząd narodowy. Walka z wiatrakami nie ma sensu. Ale walka z wiatrem jest konieczna i całkowicie możliwa. Kto ma za sprzymierzeńca zielone wojsko lasu, ten może wywalczyć zwycięstwo.

Drzewa patriarchalne

Słyszymy często, że powietrze leśne zawiera „dużo tlenu" i „dużo ozonu" i dlatego jest bardzo zdrowe. W rzeczywistości wcale nam nie trzeba więcej tlenu, niż go zawiera nasze zwykłe powietrze, trzeba nam tylko c z y s t e g o powietrza. A znajdujemy je w lesie. Pod względem swego składu powietrze leśne niczym nie różni się od powietrza łąk i pól. Ale jest ono zupełnie wolne od bakteryj i od tego brudu, który musimy wdychać w naszych wielkich miastach. Dlatego też nawet w Indiach są miasta, które leżą wśród lasów i są „uodpornione" przeciw cholerze.

I ludzie w lesie są innego rodzaju. Są oni zdrowi i w całym tego słowa znaczeniu „silni". Ten gatunek ludzi jest milczący i godny zaufania. Las sprzyja skupieniu i zadumie i, jak każda wielkość, wymaga milczenia.

W żadnym innym zawodzie, prócz rybackiego, nie znajdzie się takiego przywiązania do miejsca i rzemiosła, jak u leśniczych. W historii gospodarczej nie ma może drugiej takiej „dynastii", jaką stanowi niemiecki ród Harnickelów. W sześćdziesiątych latach ubiegłego stulecia umarli

bracia Ernest Wilhelm i Karol Henryk Harnickel. Pierwszy był inspektorem leśnym, a drugi nadleśniczym; obaj byli świetnymi nauczycielami leśnictwa. Ojciec ich, Johann Kacper, który umarł w r. 1826, był nadleśniczym i nauczycielem w szkole leśnictwa. Ojciec tego Johanna Kacpra był leśniczym rewiru w Kurhessen. A znów ojciec tego ojca był leśniczym w Hörnebach. Był on siódmym z kolei leśniczym w rodzinie Harnickelów, w której urząd ten przechodził z ojca na syna w tym samym leśnictwie.

Normalny „czas wzrostu" zdrowego lasu sosnowego wynosi sto do stu dwudziestu lat. Sadzi sobie człowiek takie drzewo i myśli: zetnie je już mój prawnuk. Muszę mu tylko zostawić karteczkę, żeby nie zapomniał zasadzić nowego drzewa. Zapytano raz leśniczego, jak mu się udało wyhodować tak świetne drzewa. To bardzo proste — odpowiedział, — trzeba tylko wziąć dobre nasiona, a potem sumiennie pielęgnować drzewa w ciągu stupięćdziesięciu lat.

Nie był to frazes. Powiedział to, co naprawdę myślał. Był bowiem przyzwyczajony do swojej szczególnej miary czasu. Weźmy kilka typowych drzew iglastych: normalny wiek zdrowej sosny wynosi 300 lat. Jodła osiąga przeciętnie wiek od 400 do 600 lat. W kraju Zakaukaskim jest las sosnowy, w którym drzewa liczą 600 do 900, a czasem nawet i 1000 lat.



Ale prawdziwi patriarchowie w państwie drzew iglastych stoją nad brzegiem Pacyfiku w Ameryce, a szczególnie

w Kalifornii. Rosną tam sosny - mamuty, które osiągają wysokość przeszło stu metrów, i tylko jeszcze eukaliptusy w Australii je przewyższają. Z sobie właściwym humorem Amerykanie przebijają tunele w pniach drzew-olbrzymów i przejeżdżają przez nie autami. W roku 1891 ścięto taką sosnę. Z pierścieni dał się odczytać jej wiek: liczyła ona 1341 lat! Zakiełkowała w r. 550 po Chrystusie, 250 lat przed koronacją Karola Wielkiego w Rzymie. W czasie jej życia państwo Azteków powstało i zawaliło się w gruzy. Była ona rówieśniczką bizantyjskiego cesarza Justyniana, który zburzył państwo Gotów w Italii i Wandalów w Afryce — i przeżyła Bizancjum o pół tysiąclecia. Gdy ją ścięto, pień jej był najzupełniej zdrowy, nie miał ani jednej rysy, ani jednego śladu po robactwie.

Państwo zielonej igły

Poniżej bezleśnego pasa tundry, cała Północ starego kontynentu pokryta jest lasem. Różni się on piętrami: na samej górze mieszka las iglasty, niżej mieszany, a na parterze liściasty. Do najwyższego piętra należą kraje skandynawskie, ale w Niemczech, Rosji i w Polsce las iglasty zajmuje niemal trzy czwarte obszaru leśnego. Daje on drzewo miękkie, łatwiejsze do obróbki, niż drzewo lasów południowych. Prócz tego las iglasty jest bardziej jednolity niż liściasty. Na przestrzeni setek kilometrów rosną drzewa, należące do tego samego gatunku. Stanowi to wielkie udogodnienie dla gospodarki leśnej i uproszczenie dla przemysłu drzewnego. 95% wszystkich lasów iglastych świata rośnie na północnej półkuli.

Jest to jej wielki przywilej. Albowiem mahoń nie tworzy kultury, jest jedynie jej ozdobą. Przyroda była nie-



Las polski

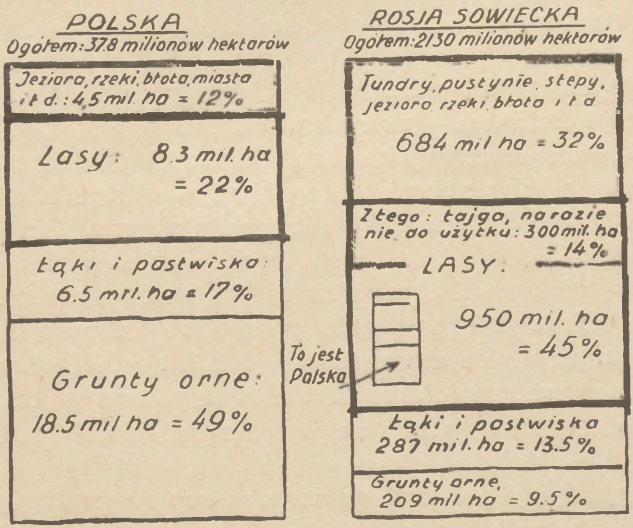
sprawiedliwa. Dała północnej półkuli miękkie drzewo, a prócz tego jeszcze żelazo dla jego obróbki. Za to południowa półkula otrzymała od niej mało żelaza, a drzewo twarde jak stal.

Eksploatować las można jedynie w tym wypadku, gdy istnieje możliwość wywozu drzewa. Na to potrzeba rzek. Dziś jeszcze transport drzewa na większych przestrzeniach opłaca się jedynie drogą wodną. I w tym względzie natura zaopatrzyła należycie kraje północne, nie trudno tam stosunkowo przewieźć na śniegu zwalone pnie do rzeki. Na wiosnę prąd unosi drzewo ku ujściu, i nawet nie trzeba budować okrętów, wystarczą promy, lub też puszcza się pnie po prostu luzem z prądem w dół. Już w XIII w. spławiano w ten sposób drzewo wzdłuż Renu i na Wiśle. Już wtedy Gdańsk wywoził drzewo do Anglii, Holandii i Hiszpanii.

Rosja była i jest najbogatszym w lasy krajem. Łącznie z Syberią posiadała ona około 950 milj. ha powierzchni lasu; jest to niemal siedmiokrotna powierzchnia Europy bez Rosji i więcej niż łączne zalesienie Stanów Zjednoczonych i Kanady. Ale Rosja nie mogła należycie wyzyskać swych lasów. Tajga syberyjska jest odpowiednikiem tropikalnych lasów dziewiczych. Jest to obszar leśny, do którego dostęp jest niezwykle utrudniony, obszar pełen mo-

czarów i łańcuchów górskich. Jedyne drogi — rzeki — wpadają wszystkie do mórz polarnych. W Rosji europejskiej dla regularnego eksportu drzewa można było jedynie korzystać z rzek, wpadających do Morza Białego. Ale i te rzeki mają wielki minus: są one płytkie. Drzewo nie może płynąć samo z prądem, trzeba je spychać. Gorzej jednak jeszcze, że nawet te rzeki płyną z południa na północ.

Rozpoczyna się pogańskie misterium północnej wiosny. Już pozbawione śniegu brzegi leżą ciemne i wyczekujące.



Nabrzmiewa rzeka pod lodem i staje się niebieskawa, jak napięte żyły ręki. Lód łamie się i pęka. Piętrzą się ogromne bryły, niby wściekłe konie, i padają z łoskotem. I oto masy wód występują z brzegów. Po kilku dniach wszystko dokoła na przestrzeni dziesiątków kilometrów stoi pod wodą.

To wspaniałe widowisko natury nie odpowiada w żadnym razie potrzebom gospodarki leśnej. „Bramy", wiodące do morza, otwierają się najpóźniej na wiosnę, a zamykają się najwcześniej na jesieni. Nieokiełznane fale rzeki zmywają z brzegów wszystko, co staje na ich drodze.

Rosja mogła uprawiać handel zaledwie małą częścią swego drzewa. Ta „nieznaczna" część była jednak olbrzymia. Rosja zaopatrywała w drzewo całą Europę.

Granicząca z Rosją Finlandia jest krajem najgęściej zalesionym w Europie. Trzy czwarte jego powierzchni pokryte są lasem. W kraju 35 tysięcy jezior życie toczy się pomiędzy wodą a lasem i Wäinämöinen, legendarny olbrzym z Kalevala, który sadził w Finlandii jęczmień, był dla Finów tym, czym Prometeusz dla Greków. Finowie i dziś żyją z lasu, którego wywóz stanowi trzy czwarte ich ogólnego eksportu. Choć Finowie posiadają wiele wody, to jednak nie łatwo im było wywozić drzewo, albowiem wnętrze kraju odcięte jest od południowego brzegu wałem bagien. Aby go przebyć należało zbudować kanał Saima aż do Wyborgu. Budowano go w ciągu jedenastu lat w tym czasie, gdy Finlandia należała do rosyjskiego imperium, a carem był Mikołaj I. Lars G. von Hartmann był wówczas gubernatorem Finlandii, Finowie nie lubili go, choć bowiem sam był Finem, jednak lojalnie spełniał funkcje rosyjskiego urzędnika. Ale tylko dzięki jego „lojalności" udało się zrealizować „narodowe dzieło", do którego Finowie pragnęli przystąpić w ciągu czterystu lat.

Jeszcze znaczniejszy wywóz drzewa odbywa się w Finlandii przez rzekę Kumene. Rzeka ta łączy z morzem 640 jezior. Przy ujściu jej, na wyspie Kotka, znajdują się olbrzymie tartaki i największa fabryka celulozy w Europie północnej.



Przemysł drzewny w Szwecji

Sąsiad Finlandii, Szwecja, jest również krajem lasu. Las zajmuje przeszło połowę jej powierzchni. Na grzbietach skandynawskich gór rosną najpiękniejsze lasy Europy. Już w średniowieczu Szwecja zaopatrywała Europę w drzewo. Dziś drzewem jej umacnia się szyby w angielskich kopalniach, w Danii pali się nim w piecach, w Afryce południowej i w Australii buduje się zeń domy, i nawet w Bagdadzie i w Basra słodkie arabskie daktyle pakuje się do pudełek z szwedzkiego sosnowego drzewa *.

Z Szwecją łączy się nierozerwalnie „szwedzka zapałka". W środku ubiegłego stulecia Szwedzi zdobyli wszystkie rynki dla swej „bezpiecznej zapałki". Udało im się to dzięki zastąpieniu trującego żółtego fosforu nietrującym czerwonym, — metoda, którą w 1844 r. opatentował w Sztokholmie G. E. Pasch. Tymczasem w 3 lata później chemik Schrötter w Wiedniu „odkrył" czerwony fosfór, tj. zbadał go naukowo i nadał mu właściwą nazwę. Tym niemniej zapałka zachowała na zawsze — i zresztą słusznie — nazwę szwedzkiej. Za to jednak Ro-

* Wywóz drzewa z Polski stanowi również jedną z ważniejszych pozycyj eksportu, a wartość jego wynosi w przybliżeniu przeszło 15% ogólnej wartości towarów eksportowanych (tak np. w 1936 wywieziono 1717 tysięcy ton drewna wartości 165 milionów zł). *Przyp. tłum.*

sja i kraje pograniczne szczycą się tym, że dostarczają najlepszego drzewa do zapałek, osiki. Osika nie cieszy się w Rosji miłością ludu. Jej wiecznie drżące listowie nie wzbudza zaufania. Jest ona drzewem czarowników, samobójców i grzeszników. Ale fabrykanci zapałek są o niej innego zdania.

Któż jest więc wynalazcą zwykłej zapałki? Niedawno jedna z berlińskich gazet podała następującą historię: zapałkę wynalazł, siedząc w więzieniu, Johann Fryderyk Kämmerer; gdy znalazł się na wolności nie pozwolono mu otworzyć fabryki, i dopiero później „syn Albionu, aptekarz Stockton, przypisał sobie zasługę wynalazku".

W opowiadaniu tym wszystko wygląda ładnie i składnie. Ale nie wszystko się zgadza, bo Kämmerer siedział w więzieniu w r. 1832, a 10 września tegoż roku niejaki Józef Sielg uzyskał w Austrii patent na zapałki fosforowe. A nieuczciwego „syna Albionu" dziś jeszcze znaleźć można na każdej mapie w postaci małego kółeczka; Stockton nie jest bowiem aptekarzem, ale miastem, w którym już pięć lat przedtem farmaceuta John Wolker rozpoczął wyrób fosforowych zapałek.

Kämmererowi przypada jednak w udziale zasługa propagowania zapałek w Niemczech, w czasie gdy ich jeszcze nie wyrabiano.

Personalia drzewa

Od Laponii po Sycylię, od Atlantyku do Oceanu Spokojnego rosną rozmaici przedstawiciele rodziny sosen. Prawie każdy kraj ma swój określony typ: Bawaria i Szwajcaria mają sosnę górską, Austria — czarną sosnę, na wybrzeżach Morza Śródziemnego w Małej Azji i w Afryce znajdu-

je się sosna nadmorska, we Francji, Italii i w Grecji — piękna pinia. Znany las piniowy obok Ravenny jest dla Włocha taką samą cząstką jego „duszy", jak Białowieża dla Polaka.

Grecy mają swój rodzaj sosny, a w dawnych czasach, gdy żyli jeszcze starzy bogowie, szyszkami tej właśnie sosny bachantki zdobiły swe laski. Była ona bowiem bezpośrednio związana z bogiem Bachusem: żywicą jej zaprawiali Grecy wino, jak to ma miejsce po dziś dzień.

Acz mniej poetyczną, to jednak z gospodarczego punktu widzenia ważniejszą jest sosna Weymoutha, z której wyrabia się doskonałe skrzynie — niezbędny przedmiot każdej nowoczesnej gałęzi przemysłu. Lord Weymouth, którego imię dzięki niej przeszło do historii, nie sprowadził jej bynajmniej — jak twierdzą niektóre podręczniki — z Ameryki. Był on całkowicie pochłonięty polityką i intrygami, których nie brakło na dworze Jakuba II. Ale po prostu w jego ogrodzie w Londynie zasadzono w roku 1705 pierwszą sosnę, która przybyła z Nowego Świata. Z tego właśnie ogrodu rozeszła się ona później po całej Europie.

Wergiliusz mówił o jodle: „Jodła jest najładniejszym drzewem gór". Piękno jej umieli ocenić i Germanie, a jej wiecznie zielone gałęzie symbolizowały nieprzemijalność i radość życia, a zarazem ucieleśniały myśl o umarłych. Z prawdziwego germańskiego święta przyrody jodła przeszła do chrześcijańskiego święta Bożego Narodzenia. Od czasu gdy w Strasburgu po raz pierwszy przed 250 laty małe drzewko przybrano świecidełkami, Boże Narodzenie stało się świętem północnego lasu.

Choć sama jodła jest starym europejskim drzewem, które dziś wszędzie w Europie można znaleźć, to jednak

niektóre jej gatunki przywędrowały do nas z Ameryki. Do nich należy na przykład jodła Douglasa. Imię swe otrzymała ona na cześć szkockiego botanika, który w ubiegłym stuleciu zwiedził Amerykę, odkrył tam 800 dotąd w Europie nieznanych roślin. Z tego 217 sztuk przeszczepił on na grunt europejski. Kto wie czegoby jeszcze w swym życiu dokonał, gdyby w poszukiwaniu nowych roślin nie był się udał na wyspy Hawajskie gdzie w wieku lat 36 został zabity przez tubylców. Stało się to przed przeszło stu laty — w r. 1834.

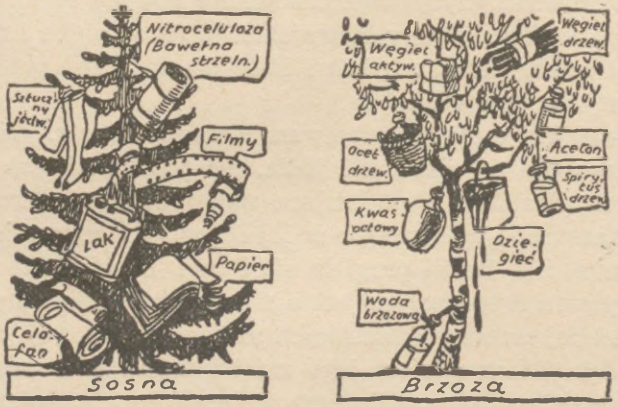
Sosna jest czołowym drzewem niemieckich gór. Więcej wymaga ona od ziemi, niż jodła, nie posuwa się tak daleko na Zachód i woli miejsca wyżej położone. Zresztą gdy zasadzono ją sztucznie w XVIII w. w Niemczech zachodnich i w Belgii przyjęła się i tam. Dziś jest to pod względem gospodarczym jedno z najważniejszych drzew.

Dawniej w lasach liściastych Europy środkowej panował dąb. Teraz miejsce jego zajął buk. Drzewo bukowe jest twarde i ładne. Odznacza się ono tym, że nad parą staje się miękkie i elastyczne i zachowuje nadany mu w tym momencie kształt, zupełnie jak fiszbin. Fabrykanci mebli giętych wyzyskują tę jego właściwość. Przed wojną, cała Europa, a szczególnie Europa wschodnia zalana była „wiedeńskimi" krzesłami, pochodzącymi z Austrii. W produkcji tej brało udział 350 000 hektarów lasu bukowego.

Również brzoza odgrywa niepoślednią rolę. Poetyczne to drzewo, ucieleśnienie kobiecości i niewinności, wdzięku i słodyczy, już w czasach starożytnych nie było bynajmniej symbolem miłości, ale tresury i dyscypliny: rzymskie „fasces", które w naszej epoce stały się oznaką faszyzmu, były to pęki wiązu, zastępowane często przez róż-

gi brzozowe. Jak stwierdzają rzymscy pisarze, brzoza była również u Galów pomocnicą nauczycieli i sędziów.

Ale brzoza nie tylko stoi na straży cnoty, lecz ma również znaczenie gospodarcze. Wyrabia się z niej najdroższe meble, z jej cienkich gałązek robi się miotły, z kory koszyki, garbniki i dziegeć. Liśćmi jej karmi się kozy. Od-



Co na nich rośnie...

war z tych liści zastępuje herbatę, a także robi się zeń farbę. Z jej soku robi się wino i eliksir na porost włosów, z pączków zupę, a z popiołu potaż. W rosyjskiej kąpieli gałązkami brzozowymi masuje się ciało.

Mityczne drzewo Germanów i Słowian, lipa, rosła ongi całymi lasami. Wiele germańskich i słowiańskich nazw geograficznych wskazuje na jej rozprzestrzenienie się. Podobno nawet „Lipsk" pochodzi od „lipy", co odpowiadało by nazwie rosyjskiego miasta Lipeck. Choć miasta te są do siebie zupełnie niepodobne, jednak „korzeń" ich jest ten sam.

A ileż jeszcze jest rodzajów drzew! Skromna olcha jest niezwykle pożyteczna, ponieważ na korzeniach jej, jak na łubinie, żyją drobnoustroje ściągające azot i użyźniające tym samym ziemię. Topola, odwieczna mieszkanka Europy, przybyła do nas według wierzeń Greków z podziemnego świata, w przeciwieństwie do pięknej topoli „piramidowej", która dopiero w XVIII w. przybyła do Europy z Persji. W r. 1740 przywieziono jeden jedyny okaz z Italii, i od tego drzewa pochodzą wszystkie topole Europy środkowej. Pożyteczna wierzba, z której plecie się koszyki, hodowana już była przez Greków i Rzymian; piękna płacząca wierzba, która zwiesza melancholijnie swe gałęzie nad naszymi jeziorami i rzekami, jest drzewem Japonii i Chin, i dopiero przed dwustu mniej więcej laty pojawiła się po raz pierwszy na Bliskim Wschodzie, skąd przywędrowała do nas. Pachnąca akacja (która właściwie nazywa się Robinia) jest za to „an American girl".

Głos mają wynalazcy

Z drzewa robi się, jak wiadomo, papier i sztuczny jedwab. Ale ostatnio powstały jeszcze nowe fabrykaty drzewne. Należy do nich przede wszystkim „sztuczna mika", przezroczysty, szklący się papier „celofan", który służy nie tylko do pakowania czekolady i cygar. Jakiś pomysłowy dyrektor varieté ubierał weń swoje girlsy, dopóki policja nie doszła do wniosku, że miały one nieco zbyt mało na sobie.

Niemcy, które zmuszone są mimo znacznego zalesienia importować drzewo z zagranicy, głowią się nad wynalezieniem jakiegoś „ersatzu", a przede wszystkim usiłują zmniejszyć wwóz sosny i jodły. Głównymi spożywcami bo-

wiem importowanego drewna są fabryki papieru, gdyż papier wyrabia się z celulozy, a dziesięć dziesiątych celulozy otrzymuje się z sosny i jodły. Usiłuje się więc wprowadzić zamiast nich drzewo bukowe, którego jest pod dostatkiem. Już w roku 1899 „Lippische Tageszeitung" ukazała się raz na papierze, który w całości wykonany był z drzewa bukowego. Ale metoda ta okazała się nierentowna; zaniechano jej i w dalszym ciągu sprowadzano jodły i sosny. Obecnie wraca się znów do tego zagadnienia. W pewnej książeczce o Stanach Zjednoczonych przytoczony jest następujący dialog: „Nie można przecież uprawiać tak rabunkowej gospodarki", powiada jeden Amerykanin do drugiego, „nie długo zabraknie nam lasów". „Ach, dla nas starczy jeszcze", mówi drugi, „a gdyby się nawet lasy skończyły już napewno jakiś Niemiec coś wynajdzie".

Drzewa, których nie mamy

Ludy Azji Przedniej stworzyły legendę o cudownych rajskich ogrodach, pełnych drzew owocowych. A wyobrażenie to, przejęte później przez chrystianizm, jest niczym innym, jak obrazem lasu podzwrotnikowego. Albowiem las ten najbardziej nadaje się do wyżywienia człowieka, póki człowiek nie może jeszcze „siać ni zbierać". Rośnie on w południowej Europie i w Azji Przedniej; typowymi jego przedstawicielami są lasy kraju Zakaukaskiego. Spotyka się w nich wszystkie gatunki lasu liściastego Europy środkowej. W miejscach wyżej położonych rosną wspaniałe świerki, sosny i jodły, drzewa wielce cenione przez europejskich stolarzy. A pełno w tych lasach drzew owocowych: można tu zbierać dzikie jabłka, gruszki, wiśnie,

orzechy, morwy, dereń. Rajskie jabłko, które zgubiło Adama, rosło z pewnością w lasach podzwrotnikowych.

Jeszcze bogatszym jest las tropikalny. Jest on jednak niebezpieczny, niezdrowy, niedostępny, bagnisty; nie mogła w nim powstać, ani co ważniejsze rozwijać się kultura.

O wiele trudniej jest eksploatować las tropikalny, niż północny. W porównaniu z tropikalnym, skłębionym lasem dziewiczym, las nasz jest wzorem porządku i ładu. Na małym odcinku rosną setki najrozmaitszych gatunków drzew. Trzeba przebyć wielkie przestrzenie, żeby natrafić nareszcie na to właśnie, czego się szuka. Nieludzkich wysiłków trzeba by, aby przewieźć ciężkie pnie przez gąszcze.

Dawno już istniało zapotrzebowanie na twarde drzewo, a pokrywał je początkowo las podzwrotnikowy. Szczególnie sławnym stał się cedr, przedstawiciel drzew iglastych, który przeniknął na Południe, a który zresztą w gorących krajach utracił prawie całą swą żywicę. Cedr dostarcza znakomitego materiału, szczególnie zdatnego na budulec okrętowy. Sławne cedry, o których mówi biblia, rosły całymi lasami na Libanie w Syrii. Cedrów używano przy budowie babilońskich i asyryjskich świątyń, i z drzewa cedrowego zrobione były belki świątyni Salomona; Rzymianie uważali je za niezniszczalne i „wieczne". Fenicjanie nie mogli oczywiście pominąć podobnego „towaru". Potrzebowali go sami na budowę swych okrętów i byli pierwszymi, którzy sprowadzili drzewo cedrowe do Egiptu.

W naszych czasach cedry Libanu są rzadkością. Inne rodzaje cedrów rosną w północno - zachodniej Afryce, na południowych zboczach Himalajów, na Syberii. Z cedru robi się forniery, używają go do swych prac tokarze,

a zgrabne pudła do cygar nie wzbudzają w nikim wyobrażenia o wieczności. A jednak i dziś z cedru, choć nie z cedru Libanu, robi się małe jachty i zwinne łodzie, na których corocznie oksfordscy studenci na oczach całej Anglii, śledzącej z zapartym oddechem przebieg regat, walczą o tytuł mistrza ze swymi kolegami z Cambridge.

Egipcjanie, którzy żyli w kraju bezleśnym, sprowadzali nie tylko cedry z Syrii, ale i heban z Nubii. To ciężkie i niezwykle twarde drzewo o zdumiewająco pięknym unerwieniu wprawiało w zachwyt rozmiłowanych w zbytku potentatów. Gdy król perski Dariusz, syn Hystaspesa, podbił Egipt, zażądał, aby mu murzyni nubijscy dostarczali co dwa lata 200 pni hebanowych. Już Grecy rozróżniali jasny indyjski i czarny afrykański heban. W średniowieczu Europa zaopatrywana była w heban indyjski. Był to przez długi czas monopol wybrzeża Malabaru. Obecnie wywozi się je z Cejlonu, ale najważniejszym dostawcą jest Afryka: Madagaskar, Kamerun i Kongo.

To samo wybrzeże Malabaru wysyła jeszcze w świat teczynę, dąb indyjski. Konkurują z nim pod tym względem Burma, Siam, i Borneo. Olbrzymie te pnie mierzące 6 do 7 metrów w obwodzie mają drzewo brunatno-czerwone, które wydaje specyficzny, przypominający kauczuk zapach. Nie jest ono nadżerane przez robaki, a wbite weń gwoździe nie rdzewieją.

Również i stamtąd, ze Wschodu, wędrują drogocenne gatunki barwnych i pachnących drzew do Europy i do Ameryki: krasnodrzew i drzewo sandałowe, które rosną na wyspach Archipelagu Malajskiego oraz na wyspach Oceanu Spokojnego, jasno czerwone drzewo paduk, pochodzące z Filipin i drzewo kamforowe z Japonii.

Jedno z najpożyteczniejszych drzew świata rośnie w

Australii. Jest nim eukaliptus, który swe wielkie ssące korzenie zapuszcza głęboko w ziemię, i nawet w suchych okolicach osiąga olbrzymią wysokość. Daje on trwałe, niegnijące drzewo okrętowe. Przy spalaniu wydziela przyjemny zapach i daje się dobrze polerować. Z liści jego wydobywa się olej eukaliptusowy, a pigułki eukaliptusowe przeciw chrypce znajdują się w kieszeni każdego śpiewaka operowego.

Znacznie później, niż drzewa Starego Świata, na widowni ukazał się mahoń. Jest to potężne, wolno rosnące drzewo — swą pełnoletniość osiąga ono w wieku lat 200. Odkrycie drzewa mahoniowego w Guayanie przypisuje się Sir Walterowi Raleigh'owi. Ale Hiszpanie znali je już przedtem; budowali zeń domy i reperowali nim swe okręty.

Dziś wywozi się mahoń z zachodniej Afryki. Ale klasycznymi krajami mahoniu pozostają Indie Zachodnie i Afryka południowa. Stamtąd płynie również drzewo palisandrowe czyli jakaranda, z którego robi się stoły bilardowe, instrumenty muzyczne i meble do pałaców. Bukszpan sprowadza się dla wyrobu lasek i rur. Do czego służy „cedr ołówkowy", nie trzeba mówić. Przed wojną ceny drzewa cedrowego tak podskoczyły, że Amerykanie na Florydzie, którzy używali go dawniej jako budulca, burzyli swe domy i wyciągali drogocenne belki. Z Florydy także pochodzą niezliczone gatunki drzew czarnych, niebieskich, żółtych, różowych i takich, które błyszczą i mienią się różnymi kolorami a twarde są jak żelazo, drzewa podobne do skór wężowych, lub tygrysich, które grają wszystkimi barwami tęczy...

ROZDZIAŁ IX

KAUCZUK, RZECZ ROZCIĄGLIWA

„Najważniejszy produkt świata"

BYŁY prezydent amerykańskiego syndykatu gumowego, Harvey Firestone, znany jest w swej ojczyźnie z małomówności. Dlatego też sensacją było, gdy na dorocznym bankiecie syndykatu w roku 1917 złożył on patetyczne oświadczenie: „Rubber is the most important commodity in the world" *.

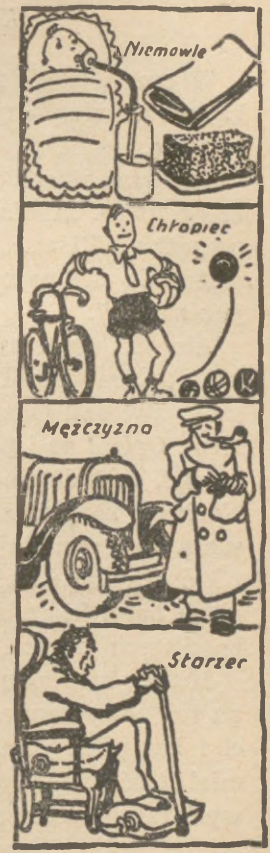
Obecni na bankiecie wytwórcy wybuchnęli śmiechem, co odpowiadało amerykańskiemu zmysłowi humoru i ówczesnej sytuacji na rynku. Uważali, że prezydent nieco przesadził. Ale słowa jego okazały się dość bliskie prawdy.

Guma towarzyszy człowiekowi od kołyski aż do grobu. Było to już prawdą przed wojną, ale dopiero po wojnie stało się oczywistością. Przed wojną oseski piły mleko co prawda z gumowego smoczka, ale myto je prawdziwą, grecką gąbką. Do łóżeczka wkładano im gumową podściółkę; teraz wkłada się im jeszcze ponadto gumowe majteczki. Przed wojną dzieci jeździły na trójkołowych rowerach, zaopatrzonych w cieniutkie opony, dziś uczą się one

* „Guma jest najważniejszym produktem świata". *Przyp. tłum.*

bardzo wcześnie jazdy na rowerach dwukołowych o szerokich oponach — lub nawet na „balonach", które są podkowami KM * !

Również i w swym zawodzie ludzie mają nieustannie do czynienia z gumą. Chirurg wkłada gumowe rękawiczki, aptekarz zaopatruje swe butelki w gumowe korki, nurek kładzie na siebie gumowy kombinezon, chemik łączy swe naczynia gumowymi rurkami. Anglik nie może żyć bez swego „waterproof", Rosjanin bez kaloszy, Amerykanin bez gumowej tabakierki; a gdy wypali już swoją fajkę, bierze się do żucia gumy, i żeby nie zjeść swej tabakierki, kupuje gumę do żucia Wrigley'a. Gumowy cukierek wybudował temu Wrigley'owi w New-Yorku drapacz chmur, który do roku 1931 był największym w Stanach Zjednoczonych.



A gdy nadchodzi czas, kiedy żucie gumy traci swój urok, bo braknie już zębów, wtedy bierze się do ręki laskę o gumowym zakończeniu albo gumowy termofor.

Nie, jeśli Mister Firestone przesadził, to z pewnością w nieznacznym stopniu. Po prostu rozciągnął nieco prawdę; u człowieka, który całe swe życie zajmował się gumą, jest to zupełnie zrozumiałe.

* KM = konia mechanicznego. *Przyp. tłum.*

Krótka historia gumy

W czasie lekcji rysunków chłopiec posługuje się gumką, na pauzie — rzuca gumową piłką. Obie mają swoją historię.

Pierwsza wieść o istnieniu gumy przyszła do Europy dzięki piłce. „Indianie", tak pisali uczeni misjonarze na początku XVI w., „mają piłki, zrobione z zupełnie innego materiału niż nasze; piłki te podskakują, gdy rzuca się je o ziemię".

Ale nikt nie zwrócił uwagi na tak błahą rzecz, jak piłka. Dopiero w XVIII w. francuski uczony La Condamine, który zwiedził Peru i Brazylię, zainteresował się kauczukiem. Opisał go i przywiózł jego próbki do Francji. Opowiadał, że Indianie dobywają go z soku pewnego drzewa. Nacinają korę, zbierają mleczny sok w naczynia, po czym suszą go i ugniatają. Otrzymują z tego elastyczną masę, z której robią świetne, nietłukące się butelki i nieprzemakalne buty, które są dla nich niezwykle użyteczne w ich bagnistych borach. Masę tę nazywają kauczukiem.

Można było przypuszczać, że Europejczycy rzucą się na ten nowy towar. Ale nic podobnego się nie stało. Dzieci i bez piłek gumowych dość miały zabawek. Kto nie miał dość pieniędzy, by kupić sobie grecką gąbkę, ten wycierał się ściereczką. Dyliżanse pędziły bez opon. Pocztylioni nosili „depesze" piechotą i mieli dość czasu, by móc po drodze wstąpić do szynku. Podmorski kabel był wówczas niepotrzebny.

Kauczukiem interesowali się tylko botanicy i chemicy. Znakomity chemik angielski, Priestley, zrobił przypadkiem odkrycie: potarł kawałkiem gumy papier i zauważył, że kreski narysowane ołówkiem znikają.



Stało się to w roku 1770. W tym roku kauczuk stał się przedmiotem obrotu: początkowo jedynie w handlu materiałami piśmiennymi.

W pół wieku później na widowni ukazał się „Mackintosh". To znaczy: Mister Mackintosh ujrzał światło dzienne już wcześniej. Ale przedtem zajmował się chemią i w tej dziedzinie dokonał szeregu pożytecznych wynalazków. Nieśmiertelność zyskał sobie tym, że otrzymał pewien roztwór kauczuku i poplamił sobie nim ubranie. Zauważył przy tym, że materiał stał się nieprzemakalny.

Anglicy dawno już handlowali konfekcją. A ponieważ często padają u nich deszcze, dalsza historia staje się jasna: Mackintosh zaczął wyrabiać „mackintoshe".

Ladies and gentlemen pozwolili włożyć na siebie „waterproofs" i nosili je. W zimie, gdy było chłodno „waterproofs" stawały się twarde, jak zbroja. Latem w upały śmierdziały spaloną gumą i dymiły. Najgorsze było to, że lepiły się one w niemożliwy sposób. Gdy pan brał swą panią pod rękę, nie mogli się już rozłączyć.

I oto znalazł się Amerykanin, który usunął wszystkie braki kauczuku. Podniósł jego elastyczność, usunął lepkość — kauczuk nie topił się już i nie kurczył.

Dokonał tego Charles Goodyear — człowiek pomysłowy, ale kiepski kupiec. Wiecznie przesiadywał w więzieniu za długi i dlatego miał wiele czasu do rozmyślań nad kauczukiem. O chemii, w przeciwieństwie do Mackintosha, miał bardzo mętne pojęcie. Tym niemniej nie Mackintosh, ale właśnie on uczynił kauczuk zdatnym do użytku.

„Laboratorium" jego składało się z kuchennego pieca. Mimo to sfabrykował on niezliczone preparaty i nawet wykonał wiele rzeczy z gumy. Nosił gumową czapkę, gumowe palto i gumowe ubranie. W kieszeni miał gumową portmonetkę, w której nie było ani centa.

Pewnego razu na stole jego leżała tutka z siarkowym proszkiem. Goodyear rozmawiał z przyjacielem, podczas gdy na piecu, jak zawsze, grzał się garnek z roztworem kauczuku. Przyzwyczajony do mieszania z kauczukiem wszystkiego, co mu wpadnie pod rękę, wsypał do garnka siarkę.

Gdy zdjął garnek z okna, zadanie jego życia było wypełnione: odkrył metodę „wulkanizacji", metodę, dzięki której surowy kauczuk zamienia się dziś na elastyczną, odporną gumę.

W roku 1842 próbki kauczuku Goodyeara wystawione były w Londynie. Ujrzał je tam angielski chemik nazwiskiem Hancock. Znał cały wypadek z siarką. I w następnym roku zgłosił swój patent przed Goodyearem.

Hancock ulepszył metodę Goodyeara; uprościł ją. Poza tym odkrył metodę wytwarzania ebonitu. Anglicy mieli widocznie ważne powody, dla których odmówili udzielenia patentu Goodyearowi, którego udzieliły mu przecież wszystkie kraje świata.

Ale jednakże Hancock musiał dzielić się sławą ze swym amerykańskim kolegą. Goodyear otrzymał zaszczytny tytuł wynalazcy i najwyższe francuskie odznaczenie, a w roku 1858 wydał książkę o kauczuku, która całkowicie wydrukowana była na gumie i oprawiona w gumową okładkę; i tylko do końca swego życia nosił w kieszeni wciąż tę samą pustą gumową portmonetkę.

W książce swej Goodyear wymienia pięćset sposobów stosowania gumy. O jednym tylko zapomniał: o oponach.

Na szerszą skalę

Wynalazki Goodyeara i Hancocka za jednym zamachem rozszerzyły zakres stosowania kauczuku. W latach czterdziestych na całym świecie używano rocznie 400 ton. W dziesięć lat później zużycie wynosiło już 3000 do 4000 ton, a w pierwszych latach nowego stulecia — 50 000 ton. W sprawozdaniach z roku 1925 zwracano uwagę na fakt, że światowa produkcja kauczuku przekroczyła niesłychaną cyfrę 500 000 ton (!!) — co uwypuklone było przez dwa wykrzykniki. Ale w roku 1934 przekroczyła ona 1 milion ton!!!!

Z czasem do starych spożywców dołączyli się nowi, zapotrzebowanie przemysłu elektrycznego i automobilowego na gumę wzrosło niepomiernie. Podmorskie liany kabli coraz gęściej oplatały ziemię. Kauczuk, na równi z ropą naftową, stał się „aktualnym" i „politycznym" surowcem. Stacza się oń boje, a między Anglią i Ameryką doszło nawet do „wojny kauczukowej", wojny gospodarczej, która na swój sposób była również okrutna.



Ojczyzna drzewa kauczukowego

Natura dała Brazylii monopol: drzewo kauczukowe — *Hevea brasiliensis* — ma tam właśnie swą ojczyznę. Ludzie każ-

dego wieku i każdego zawodu, niemowlęta i piloci, automobiliści i monterzy całego świata gotowi byli objąć protektorat nad eksploatacją lasów tropikalnych. Ale w dżunglach tych o wiele trudniej pracować. Klimat jest tu morderczy, ziemia niepewna, woda zatruta, słońce bezlitosne.

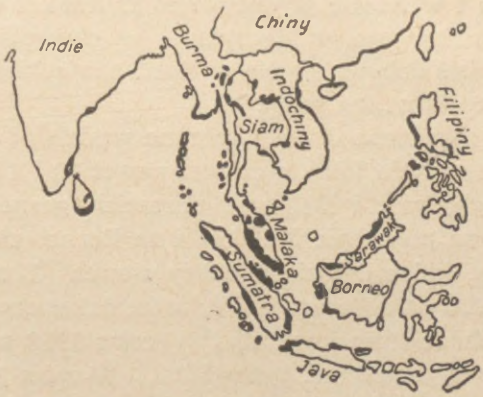
Brazylijczycy nie wykorzystali swej „szansy". Nikt nie próbował nawet założyć plantacyj kauczuku nad Amazonką. Biały człowiek, rozkazodawca, ograniczył się do wysyłania kolorowych w głąb zatrutego lasu. Kolorowy powracał, przynosił mu do stóp zdobycz i dostawał za to kość, którą ogryzał przy swym obozowym ognisku. Konsul amerykański w Rio de Janeiro w r. 1906 pisał do swego rządu: „Gdyby nie głód, który co najmniej przez siedem lat w ciągu jednego dziesięciolecia nawiedzał prowincję Ceara, wydobywanie kauczuku w Para było by w ogóle niemożliwe". Jedynie ludzie, którzy w ojczyźnie swej zagrożeni byli niebezpieczeństwem śmierci głodowej, gotowi byli zajmować się zbieraniem kauczuku.

W roku 1871 Henry Wickham, młody angielski botanik, opublikował swe wspomnienia z podróży przez lasy brazylijskie. Wspomnienia te odczytano w India Office. Dyrektor ogrodu botanicznego w Kew pod Londynem przeczytał je również — i w następnym roku Wickham pojechał do Brazylii, by przywieźć nasiona drzewa kauczukowego.

W angielskim urzędzie kolonialnym pracowano wówczas na szerszą skalę; albowiem pierwszym ministrem Jej Królewskiej Mości był Disraeli - Beaconsfield. Był on w owym czasie już stary i schorowany. Wiedział, jakie znaczenie ma guma w życiu człowieka. Pojął również jej znaczenie dla Brytyjskiego Imperium.

Brazylijski rząd zakazał wywozu nasion *hevei*. Z tego powodu Wickham musiał pokonać wiele przeszkód i poświęcić pięć lat życia, nim udało mu się wywieźć nasiona do Kew. Nasiona te zostały później wysłane do Singapore i na Cejlon, ale trzeba było wieloletnich wysiłków, by wyhodować z nich drzewa.

Dopiero w roku 1905 przybył pierwszy transport 174 ton kauczuku z własnych plantacyj do Londynu.



Plantacje kauczuku w Indonezji (Archipelag Malajski).

W roku 1908 Anglicy zasiali 750 000 akrów ziemi drzewami kauczukowymi. W roku 1910 obsiano już 1,5, a w roku 1915 już — 3 miliony akrów. Sen Disraeliego został urzeczywistniony.

Zresztą w Afryce w latach dziewięćdziesiątych rozpoczęło się już wydobywanie kauczuku, szczególnie w domenach belgijskiego króla Leopolda II. Nie rosła tam wprawdzie *hevea*, ale była tam za to liana, której mleczny sok dawał wcale niezły kauczuk. Gdy murzyni przynosili zbyt mało kauczuku, bito ich i głodzono. Dlatego też stara-

li się przynosić możliwie dużo, i w tym celu nie tylko nadcinali liany, ale ścinali je zupełnie. Skutek tego był taki, że trzeba było po kilku latach wędrować niemal sto kilometrów w głąb lądu, by znaleźć liany. Nad brzegiem zatoki Gwinejskiej w angielskiej Nigerii, tubylcy zaczęli sprzedawać kauczuk, który wydobywali z jakiegoś nieznanego drzewa. Niemiecki uczony, dr Paul Preuss, odkrył to drzewo w roku 1898 w Kamerunie. Już przed wojną w Indiach i w Assam wydobywano kauczuk z olbrzymiego drzewa figowego, w Meksyku i w Guyanie z krzewu guayula; dziś dobywa go się w Rosji sowieckiej z turkiestańskiej rośliny „*tau sagys*".

Dopóki zasadzone drzewo zaczyna wydzielać swój sok, upłynąć musi 6 do 7 lat, a czasem nawet 10 i 12. Podczas gdy Brazylijczycy i Belgowie uprawiali gospodarkę rabunkową, na półwyspie Malakka i na Borneo zakiełkowały nasiona, które dał ziemi dobry siewca Beaconsfield. W roku 1905 dzicy przynieśli z lasów dziewiczych 99,7% światowych zbiorów kauczuku. W roku 1913 na „dziki" kauczuk przypadało już tylko 55%. W roku 1922 93% zbiorów światowych pochodziło z angielskich i holenderskich plantacyj, a tylko 7% z lasów Brazylii i Afryki. I znów monopol surowca rządzącego światem dostał się w ręce Anglii.

Wojna kauczukowa

Monopol Anglików nie rozciągał się na cały kauczuk świata. Nie, do nich należały tylko trzy czwarte światowych zapasów kauczuku — głównie na Malakce, na Cejlonie, Borneo i w Indiach. Amerykanie mieli kilka niewielkich plantacyj na wyspach holenderskich i na Filipinach

— na ich część wypadało niecałe 3%. W Brazylii i w Afryce zbierano 6%. Pozostałe 16% dostarczali Holendrzy.

Podczas wojny Amerykanie powiększyli swój przemysł automobilowy w sposób niewiarogodny. Pod koniec wojny Stany Zjednoczone zużywały dokładnie trzy czwarte surowca kauczukowego świata. Wypadały więc trzy czwarte na trzy czwarte; sprzedawca stawał przed kupcem; Wielka Brytania przeciw Ameryce.

Po silnych zwyżkach cen w czasie wojny nastąpiły wahania. Sytuacja rynku była niepewna. Angielscy fabrykanci gumy i wytwórcy kauczuku zaczęli się niepokoić. Zażądali interwencji państwa i regulacji rynku. Właściwie nie pragnęli oni — a przynajmniej ci, którzy produkowali gumę, a więc musieli kupować surowiec kauczukowy — zwyżki cen; pragnęli tylko unormowania ceny.

Gdy jednak minister kolonii, Winston Churchill, zwołał specjalny komitet, okazało się, że przedstawiciele związku hodowców kauczuku mieli w jego łonie większość. Prezes komitetu, Sir Stevenson, był pod ich wpływem. Według ich wskazań został opracowany „Plan Stevensona", który Churchill wprowadził w życie.

Według tego planu produkcja kauczuku została obniżona do poziomu z roku 1920, a zarówno produkcja jak i eksport oraz ceny miały być regulowane jednolicie.

Początkowo uważano, że należy ustanowić cenę „słuszną" i „stałą", ale cena ta była później wielokrotnie przez rząd podwyższana. „Jednym z najważniejszych środków spłaty długów Ameryce jest kauczuk" powiedział Churchill.

Gdy Amerykanie spostrzegli, że ceny zostały sztucznie podwyższone, zaczęli rachować i wyliczyli, że już w pier-

wszym roku Plan Stevensona kosztował ich 100 milionów dolarów.

Najlepiej mógł tego dowieść Mister Firestone, ponieważ należała doń jedna z największych fabryk opon na świecie. Ówczesny minister handlu, Hoover, przyłączył się do Firestone'a. Niebawem dołączyły się dzienniki, a za nimi poszedł „człowiek ulicy": w Ameryce co piąty człowiek ulicy ma swoje auto.

Na apel Hoovera zaprzestano wyrzucania starych opon na cmentarzyska aut; zaczęto je zbierać, przerabiać i, jak to się mówi, „regenerować". W roku 1921 zużyto w Stanach Zjednoczonych około 40 000 ton „regenerowanego" kauczuku; w 1927 — 180 000; w 1930 — 224 000 ton.

Niebawem do panów Firestone'a i Hoovera przyłączył się Ford; wtedy zaproszono Edisona. Była to wcale niezła kombinacja: trzej najświetniejsi organizatorzy amerykańskiej gospodarki, z tego dwaj, Ford i Hoover, inżynierowie światowej sławy; Hoover, późniejszy prezydent Stanów Zjednoczonych. A z nimi największy wynalazca i technik XX stulecia, Edison. Ta czwórka z pewnością nie była słabsza od Churchilla i Stevensona.

Osiemdziesięcioletni starzec, Edison, z niestrudzoną energią zabrał się natychmiast do próby wydobycia kauczuku z rozmaitych roślin, rosnących w Stanach Zjednoczonych. Zrobił ponad 20 000 eksperymentów, wynalazł techniczną metodę wytwarzania kauczuku, ale nie rozwiązał problemu gospodarczego. Należało więc założyć plantacje; a w tym celu trzeba wyszukać odpowiednich miejsc, gdzie nie może sięgnąć potęga brytyjskiego kapitału gumowego.

Ale potęga ta sięga daleko. Dowiedział się o tym Firestone, gdy założył spółkę dla plantacyj kauczuku i wysłał swe-

go syna na poszukiwania odpowiedniego miejsca. Firestone junior znalazł takie miejsce na Borneo, w posiadłościach radży Sarawaku. Młody Amerykanin działał oczywiście naiwnie. Przeczytał w angielskim „Statesman's Year Book", że niezależność Sarawaku zagwarantowana jest traktatem z Wielką Brytanią z 14 czerwca 1888 roku. Dlaczegóżby nie otrzymać koncesji w niezależnym państwie? Otrzymał ją rzeczywiście na przestrzeń, liczącą pół miliona akrów, podpisał wstępny kontrakt i pojechał do Londynu. Ale nim tam dojechał doniesiono mu, że radża „rozmyślił się".

Młody Firestone odwiedził również Filipiny. Istniały tam już poprzednio amerykańskie plantacje kauczuku. Napisał tatusiowi, że to samo można by znacznie powiększyć. Papa Firestone odpisał, że Filipiny są niepewnym gruntem. I miał rację. Gdy Firestone junior zgłosił podanie o przyznanie koncesji, filipiński parlament odrzucił je.

W Afryce znalazł się wreszcie cichy zakątek. Nad wybrzeżem atlantyckim, w pobliżu równika leży republika Liberia. Jest to jedyne niezależne państwo murzyńskie na kuli ziemskiej. Założone zostało w roku 1820 przez organizacje dobroczynne Stanów Zjednoczonych wraz ze stolicą Liberii, którą nazwano Monrovia na cześć amerykańskiego prezydenta Monroe, twórcy znanej „doktryny Monroe", w myśl której „Ameryka należy do Amerykanów", a Europejczycy nie powinni wsuwać nosa w amerykańskie sprawy.

W roku 1847 Liberia została uznana za niepodległe państwo i otrzymała konstytucję według amerykańskiego wzoru. Od tego czasu Amerykanie pozostali moralnymi protektorami Liberii, którą popierali pieniężnie.

W republice tej wszystko jest „naodwrót". Diabeł jest tam panem o mlecznobiałej skórze. Z praw politycznych korzystają jedynie czarni. A niewolnicy zmienili się w posiadaczy niewolników: mały dwór dawnych amerykańskich murzynów trzyma półtora miliona „niecywilizowanych tubylców" poza kulturą i prawem.

Dla hodowli drzew kauczukowych Liberia przedstawia świetne warunki. Klimat jest tam zdrowszy niż w Brazylii, i brak wielu szkodników, z którymi trzeba walczyć w Indiach Holenderskich. I jeszcze jeden poważny wzgląd: z Liberii do New-Yorku jest 6 700 km; z Singapore, największego składu azjatyckiego kauczuku 16 000 km. Różnica wynosi niemal cztery tygodnie drogi — a prócz tego droga do Liberii nie jest uczęszczana przez japońską flotę.

Pertraktacje z rządem Liberii trwały dość długo. Dopiero w roku 1926 został podpisany ostateczny kontrakt, oddający koncesję na przestrzeni 1 miliona akrów na 99 lat. Koncesję tę otrzymała firma Firestone.

Rozpoczęły się prace. Nie były one łatwe. Trzeba było karczować las, budować drogi, wznosić gmachy, zakładać porty, obozowiska. Sezon budowlany trwa pełne dwa miesiące, w ciągu pozostałych dziesięciu miesięcy pada deszcz. Inżynierowie i doświadczeni robotnicy zostali wysłani do Liberii, wypisano najlepszych hodowców z Indyj Holenderskich. Wyruszyły okręty z materiałem. Założono radiostację, i naczelny inżynier każdego wieczoru zawiadamiał new - yorskie biuro o stanie robót.

Ford znalazł drugi „cichy" zakątek. Były tam wprawdzie żmije, krokodyle, febra, powodzie i cyklony, ale nie było Anglików. Nad dopływem Amazonki, Tapajoz, otrzymał Ford koncesję na 5 milionów akrów, w tej samej okolicy, z której Wickham w roku 1876 wywiózł nasiona

drzewa kauczukowego. I tu również robota nie była lekka. Zaczęto ją w roku 1927, ale w ciągu jednego roku nie udało się wykarczować ponad 1000 akrów, ponieważ trzeba było na to olbrzymich prac przygotowawczych.

W ten sposób Amerykanie wzięli się co prawda do roboty, ale przedsięwzięcia ich wymagały wiele czasu. Angielskie i holenderskie plantacje w korzystniejszych warunkach zostały stworzone w ciągu dwudziestu lat. Plan Churchilla załamał się nie dzięki Amerykanom, ale dzięki Holendrom.

Zaczęli oni stosować zwyżkę cen, aby rozszerzyć u siebie wydobywanie kauczuku. Zabrali się do tego zupełnie inaczej niż Anglicy. Rozwinęli nie tylko plantacje Europejczyków, ale i tubylców. Udzielali hodowcom rozmaitych przywilejów, pomagali im i nauczali ich. Skorzystali z okazji, by przenieść część mieszkańców przeludnionej Jawy do nowych plantacyj na Borneo i Sumatrze.

W roku 1921 plantacje tubylców w Indiach Holenderskich wytwarzały 6 000 ton kauczuku, w 1927 roku 95 000 ton, a w roku 1934 — 175 000 ton.

W tym samym czasie zaczęli również ruszać się chemicy. Czemu nie spróbować wytwarzania kauczuku na drodze chemicznej? Niemieccy, angielscy i rosyjscy uczeni pracowali już nad tym od dłuższego czasu. Już przed wojną profesor Fritz Hoffman wytworzył kauczuk w swym laboratorium. W czasie Wojny powstała w Leverkusen fabryka, wytwarzająca kauczuk zupełnie bez hevei. Po wojnie zaniechano tych prób, ponieważ o wiele taniej było kupić kauczuk naturalny. Gdy jednak Churchill tego pragnie, powiedzieli chemicy, to...

Dziś „sztuczny" kauczuk może być na przykład wytworzony z wapna i węgla. Dzieje się to już w Niemczech

i kauczuk ten o pięknej nazwie „buna" ma już obecnie sławę światową. Buna ma nawet przewagę nad kauczukiem naturalnym: jest odporniejszy na ciepło, niewrażliwy na oleje i benzynę, a jego trwałość jest znacznie większa. I w innych państwach różnymi metodami chemicznymi wytwarza się sztuczny kauczuk. Ale nie można go jeszcze wytwarzać równie tanio, jak czynią to drzewa na plantacjach. Na tym polega teraz cała trudność.

Skutki angielskiego planu stały się jasne: w roku 1925 Churchill i Stevenson sprzedawali 1 funt kauczuku za 1 dolara i 23 centy, w 1928 roku nie mogli już dostać zań 17 centów. W roku 1922 wytwarzano w angielskich posiadłościach 75% światowej produkcji kauczuku, w roku 1928 48%. Rząd angielski uznał, że nadszedł moment zakończenia nieszczęśliwej „gospodarki planowej".

Gdy ją zniesiono, na rynku zapanowała całkowita anarchia. Ceny spadły. Z 17 centów spadły one na 14, potem na 10, wreszcie na 5 centów. W roku 1932 za funt najlepszego surowca kauczukowego płacono mniej niż dwa centy.

Ponieważ Holendrzy kontynuowali rozszerzanie swojej produkcji, Anglia musiała ostatecznie pójść za ich przykładem. W roku 1934 w posiadłościach ich zebrano znowu 60 do 65% zbiorów światowych, a Holendrzy zbierali już u siebie niemal trzecią część. Reszta przypadała na Indochiny, Syjam, Brazylię i Afrykę. Rynek światowy nie mógł już pochłonąć wszystkiego, co wytwarzali plantatorzy. Dlatego też trzeba znowu ograniczyć produkcję.

ROZDZIAŁ X

TO, CO CHĘTNIE PIJEMY

Kawa, królowa ziarna

Z kawą była ta sama historia, co z koniem „arabskim": przez długi czas myślano, że Arabia jest jej ojczyzną. Obecnie wiadomo już, że Arabowie stworzyli jedynie uprawę kawy, tak samo jak hodowali najlepsze konie świata. Ojczyzna kawy leży w Afryce, w południowej Abisynii, gdzie nawet jedna prowincja nazywa się „Kaffa". Z Abisynii u schyłku średniowiecza kawa przeszła do Arabii. Istnieje wiele podań, opisujących odkrycie kawy. Według podań chrześcijańskich kawę odkryli etiopscy mnisi, którzy zauważyli, że owce po zjedzeniu pewnych ziaren, stają się dziwnie ożywione. Według podania arabskiego, to samo spostrzeżenie zrobili pasterze. Zarówno jedni, jak i drudzy widzieli w tym palec Boży, i zabrali się do gotowania kawy. Tyle legenda. W rzeczywistości odkryły te ziarna lub „fasolę" prawdopodobnie afrykańskie szczepy tubylcze. Człowiek prymitywny jest wyjątkowo biegły w odkrywaniu roślinnych alkaloidów, co mu przychodzi tym łatwiej, że żadna bona nie zabraniała mu w dzieciństwie pchać do ust wszystkiego, co popadnie pod rękę .

Gdy kawa stała się ulubionym napojem na półwyspie

Arabskim, otworzyła mu się droga do całego muzułmańskiego świata, albowiem pielgrzymi, którzy z Indyj, Indonezji, Eurazji i Afryki ciągnęli do Mekki i Medyny, przynosili prócz opowieści o cudach „czarnego kamienia" z Kaaby, również i próbki owego cudownego napoju.

Pierwszym krajem, który kawa zdobyła po Arabii był Egipt. Po nim nastąpiła Turcja. Pierwsze kawiarnie otwo-



Droga ziarenka kawy

rzono w Konstantynopolu w połowie XVI w. i niebawem stały się one miejscem politycznych zebrań i orientalnego rozgardiaszu (w przeciwieństwie do kawiarń arabskich, gdzie milczenie należy do dobrego tonu). Sułtani próbowali je zamykać, ale nakazy te nie były widocznie zbyt ściśle przestrzegane, bowiem kawiarnie mnożyły się w dalszym ciągu, i rząd wkrótce spostrzegł to, co w sto lat później spostrzegły również rządy europejskie — że z te-



go napoju przy pomocy cła i podatków będzie można ciągnąć niezłe zyski.

Turcy zapewnili kawie zbyt w Europie środkowej. Gdy w roku 1683 został odparty drugi najazd na Wiedeń, zwycięzcom wraz z łupem wojennym dostał się w ręce ogromny zapas kawy. I oto przedsiębiorczy Polak, Kulczycki, otworzył pierwszą kawiarnię „Pod niebieską butelką". Tymczasem kawa dostała się już do Europy z innych stron — przez Wenecję, Marsylię, Londyn, dokąd docierała z arabskiego portu Mokka. Wszędzie nowy napój potępiany był przez konserwatywnych lekarzy, a nawet przez całe fakultety. Mimo to zdołał się on utrzymać, ponieważ stał się modny w najwytworniejszym towarzystwie. W roku 1669 turecki poseł w Paryżu urządził wspaniałe przyjęcie, którego „gwoździem" była mistrzowsko przygotowana kawa. Od tego czasu „mokka" podbijała wszystkie stolice, wszędzie otwierały się kawiarnie, przy czym Londyn wyprzedził pod tym względem Paryż.

W Holandii pisarz van Effen założył pierwszą kawiarnię w Hadze. Okoliczność ta zasługuje na uwagę, tym samym bowiem zawarty został wieczysty związek pomiędzy kawą a literaturą. W Niemczech przyboczny lekarz wielkiego elektora, Holender Bontekoe, uprawiał gwałtowną propagandę na rzecz kawy, jak zresztą również na rzecz herbaty i kakao. Podkreślał szczególnie, że nowe napoje wyprą alkohol. Że opinia ta nie była podzielana przez

wszystkich, świadczą o tym niektóre medyczne prace tego czasu, w których zaleca się picie herbaty i kawy szczególnie po obfitym spożyciu alkoholu.

Ogólne zainteresowanie kawą wywołało dążenie do złamania arabskiego monopolu, który utrzymał się do końca XVII w. Po pierwszej nieudanej próbie udało się Holendrom zaszczepić krzew kawowy na Jawie. Tu w pobliżu Batawii, powstały pierwsze plantacje. W roku 1700



Zbiory kawy w 1000 t.:	1936/37
Brazylia	1302
Columbia	223
Venezuela	72
Guatemala	67
Salvador	65
Meksyk	45
Haiti	35
Costarica	24
Nicaragua	16

Ośrodki uprawy kawy w Ameryce środkowej i Południowej.

jedno drzewko posłano do ogrodu botanicznego w Amsterdamie. Drzewko to stało się drzewem genealogicznym olbrzymiej produkcji kawy w Ameryce Południowej i w Indiach Zachodnich: Holendrzy posłali jeden krzew do Guayany, a drugi jako prezent Ludwikowi XIV, który przesłał go dalej do Martyniki i na francuską Guayanę. Stąd dostał się on do Ameryki Południowej. Gdy w czasie Francuskiej Rewolucji, również i murzyni na Haiti

ogłosili „wolność, równość, braterstwo", francuskim plantatorom nie pozostało nic innego, jak uciec od „braci" do Brazylii. Tu położyli oni pierwsze podwaliny pod uprawę kawy. W XVII w. wyspa Jawa stała się nowym ośrodkiem kawowym w Azji. Stąd krzew kawowy dostał się na inne wyspy Indonezji i na Cejlon. Kompania Wschodnio-Indyjska wprowadziła go w Indiach. Ale zarówno w Indiach, jak i na Cejlonie uprawa jego nie rozwinęła się szczególnie silnie. W Indiach wyparła ją herbata, a na Cejlonie, który w połowie zeszłego stulecia był niezwykle ważnym dostawcą kawy, plantacje zostały niemal całkowicie zniszczone przez szkodniki, i od roku 1883 zastąpiono je również plantacjami herbaty. Amerykanie starali się aż do ostatnich lat rozszerzyć swe plantacje na Filipinach i na Hawai; o to samo starają się Portugalczycy na wyspach Timor. W Afryce, obok Abisynii, której plantacje dziś Włosi w szybkim tempie powiększają wielkie postępy czyni uprawa kawy w dawnych posiadłościach niemieckich. Portugalczycy mają swe plantacje w Angoli. Francuzi na Madagaskarze, a także Anglicy w przyległej do Abisynii prowincji Kenia produkują tylko niewielkie jej ilości.

Dziś znamy około sześćdziesięciu gatunków krzewów kawowych, z tego hoduje się jednak przeważnie trzy. To, co kupujemy jako „mokka", już dawno nie ma nic wspólnego z Mokką. Nasza „mokka" pochodzi z Guatemali, albo też jest mieszaniną najlepszych gatunków brazylijskiej i jawajskiej kawy. Arabia wywozi teraz bardzo mało; cała jej kawa skupia się w południowo - wschodnim kącie półwyspu w Yemenie, a nie są to już właściwie plantacje, lecz raczej „ogrody kawowe". Sławna ongi Mokka leży opuszczona, a eksport odbywa się przez Hodeidę i Aden. Prawie cały wywóz przypada na Bliski Wschód, reszta idzie

do Stanów Zjednoczonych i do stolic europejskich „na specjalne okazje". Można się jeszcze napić prawdziwej „mokki", ale w tym celu trzeba udać się do Kairu, Bagdadu lub Stambułu, lub też dostać zaproszenie do posła tureckiego na filiżankę mokki. Pochodzi to stąd, że *„coffea arabica"* jedynie w Arabii rodzi prawdziwe ziarna mokki. Po kilkuletnim pobycie w nowym klimacie krzew ten daje ziarna innego rodzaju i o innym aromacie.

Krzew kawowy w ogóle jest niezwykle delikatny i wymagający. Wymaga równomiernie ciepłego klimatu, lęka się jednak przy tym prażącego słońca, lubi świeże górskie powietrze, ale obawia się wiatru, lubi wilgoć, ale nie znosi wody. Jak rozpieszczone dziecko chciałby, żeby obok niego, dla ochrony przed słońcem i wiatrem, stały wielkie mocne, rozrosłe drzewa: „mamusie kawowe", jak nazywa się je na Jawie. Wykwintniś o kwiecie pachnącym jak jaśmin, krzew kawowy posuwa swą uprzejmość tak daleko, że swe drogocenne ziarnka podaje ludziom w srebrnych łupinach, jak owinięte cukierki. Więcej naprawdę nie można wymagać!

„Monokultura"

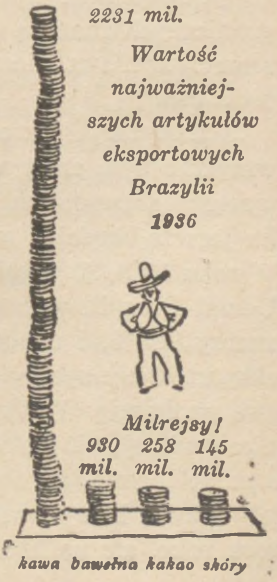
Kawa wrażliwa jest nie tylko na wpływy klimatu, ale i koniunktury. Każda „monokultura", to znaczy niewspółmierna przewaga jednego produktu w gospodarce pewnego kraju, jest niebezpieczna szczególnie gdy produktem tym jest kawa. W tym położeniu znalazła się Brazylia już po raz drugi. Kawę produkuje się we wszystkich krajach środkowej i południowej Ameryki. Tu skupia się dziewięć dziesiątych całej światowej produkcji (reszta przypada na Indie Holenderskie i na Afrykę). Z tej masy trzy pią-

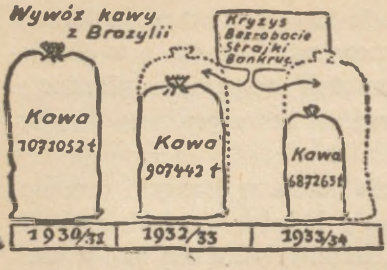
te przypada na Brazylię. Dużo kawy wytwarzają Kolumbia i Wenezuela. W południowym Meksyku i w Guatemali niemieccy osadnicy założyli wspaniałe plantacje. W życiu wszystkich tych krajów kawa gra rolę decydującą.

W ciągu ostatniego stulecia kawa w Brazylii przeniosła się z północo - zachodu na południo - wschód, ze środkowego dorzecza Amazonki, która płynie też nad równikiem, na chłodniejsze południe, do nadbrzeżnych prowincyj Espiritu Santo, Rio de Janeiro i jeszcze znacznie dalej do stanu Sao Paulo. Tam leży „raj kawowy" — okolica Santos, która ciągnie się daleko w głąb lądu. W granicach stanu Sao Paulo rośnie około miliarda krzewów kawowych. Z tego źródła gasi swe pragnienie mniej więcej połowa wszystkich spożywców kawy.

Gospodarka kawowa Brazylii rozkwitła od czasu wojen napoleońskich. W trzydziestych latach ubiegłego stulecia produkcja jej pokrywała piątą część światowego eksportu, w latach sześćdziesiątych przeszło połowę.

Niestety Ameryka i Europa, mimo najszczerszych chęci, nie mogły wypić tyle kawy, ile proponowali im plantatorzy. Społeczeństwo konsumentów kawy stawało się co prawda coraz liczniejsze, ale tyle rosło krzewów kawowych, że ilość liżanek do kawy. Brazylia przeżyich przewyższała w końcu ilość fi-





ła gorzkie rozczarowanie, gdy około r. 1900 ceny spadły do połowy, a na składach leżało tyle worków kawy, ile mógłby wypić cały świat w przeciągu roku. Nastąpił kryzys bardzo podobny do dzisiejszego, plantatorzy bankrutowali, kawę trzeba było palić, prowincje ogłaszały swą niepodległość, przewodniczący na zgromadzeniach prosili publiczność nie strzelać do mówców, nim nie ukończą swych przemówień; albowiem wszystkie zakłócenia spokoju w Brazylii powoduje kawa. W tym czasie przeprowadzono pierwszą „waloryzację" kawy. Rząd brazylijski zakupił przy pomocy banków zagranicznych znaczną część zbiorów, zatrzymał ją i wypuszczał stopniowo nieznaczne ilości na rynek, aby nie obniżać cen.

„Waloryzacja" ta osiągnęła swój cel i po kilku latach wszystko było znów w porządku. Ale nauczka została wprędce zapomniana i w ostatnim ćwierćwieczu Brazylia jeszcze bardziej powiększyła swoją „monokulturę". W roku 1929/30 w całym świecie zebrano 2,5 miliona ton. Udział Brazylii wynosił w tym przeszło dwa miliony, to znaczy 80%, i odpowiednia ilość przeznaczona była na eksport. Ceny spadły o 60%. Brazylia zaczęła ograniczać swą produkcję. W roku 1932/33 wytwarzała ona już tylko nieco więcej, niż połowę ogólnej produkcji światowej — a mimo to kawy było wciąż za dużo. Znów leży zapas worków kawy, który wystarczyłby dla całego świata na półtora roku, ale na krzewach rośnie i rośnie wciąż kawa.

Kryzys uderzył Brazylię z całą zaciekłością. Pozostałe państwa południowo - amerykańskie nie zostały weń wciągnięte na tak długo i z taką siłą; znacznie mniej ucierpiała Azja i Afryka. Powód jest prosty: inne kraje nie dały się zwieść dobrodziejstwem „monokultury".

Krzew kawowy pozostał wierny swym zasadom. Jest on przeciwny jednostronności i wymaga harmonii — w naturze i w gospodarce.

Herbata, napój pięknoduchów

Zdaje się, że herbata w europejskiej literaturze po raz pierwszy pojawiła się u włoskiego pisarza Giovanni Botero, który w roku 1590 opowiada, że Chińczycy hodują jakąś roślinę, z której robią napój zastępujący im wino. Z tego widać, jak bardzo prymitywne były wyobrażenia ówczesnego Europejczyka, gdy idzie o napoje. Europejczyk pił z dwóch powodów: żeby ugasić pragnienie lub żeby się wprowadzić w oszołomienie. Znał tylko wodę lub wino (dla mleka dziennikarz Botero miał pewnie mało zainteresowania). Trzeba było wyższej i dojrzalszej cywilizacji na to, by taki napój jak herbata podnieść do godności napoju narodowego — płyn, który uśmierza pragnienie, a nie oszołamia, który odświeża i ożywia. Od Chińczyków przejęli herbatę wszyscy sąsiedzi. Ale tylko Japonia umie ją pić na chiński sposób — czystą, zaparzoną gorącą, ale nie zagotowaną wodą, bez jakiejkolwiek domieszki, bez cukru i bez cytryny. Azjatyccy uczniowie Chińczyków: Mongołowie, Kirgizi, Kałmucy obchodzą się z herbatą mniej więcej tak samo, jak Zulusowie z mankietami, które wkładają na nogi: Mongoł pije herbatę sprasowaną na masę, która nie jest bynajmniej tania,

ale odpowiada mongolskiemu podniebieniu. Do wywaru herbaty dodaje się jeszcze sól, jakieś korzenie i masło. Niemieccy osadnicy na Kaukazie nauczyli się od Kałmuków tej sztuki psucia herbaty: piją oni zwykłą herbatę, dodając do niej masło, a prócz tego mleko, sól i pieprz. W mieszaninie tej mało już później zostaje herbaty. Z punktu widzenia Chińczyków, Anglik nie różni się wiele od Kirgizów; albowiem Anglik wyparza z herbaty mocny ekstrakt, dodaje do tego mnóstwo cukru i wlewa śmietankę.

Według zdania niektórych uczonych, nie Chiny są właściwie ojczyzną krzewu herbacianego, ale Assam, prowincja, leżąca między Chinami a Indiami, gdzie Anglicy na początku zeszłego stulecia znaleźli dziko rosnące drzewa herbaciane. Od krzewu herbacianego różnią się one swoją wysokością sięgającą od 15 do 20 a czasami i więcej metrów, podczas gdy krzew nie ma więcej niż metr wysokości; różnią się również wielkością i formą liści.

Chińczycy od długiego czasu, ale już w erze chrześcijańskiej, zaczęli uprawiać herbatę, i najwidoczniej picie herbaty nie było jeszcze w owym czasie rozpowszechnione — w przeciwnym razie znano by znacznie wcześniej herbatę w krajach, z którymi Chińczycy handlowali jedwabiem już w II i w I w. przed Chrystusem. Krzew herbaciany jest znacznie mniej wymagający od kawowego. Lubi on i znosi bez trudności każdy upał i może nawet wytrzymać lekki przymrozek — do 4 stopni zimna, jeśli są to już dojrzałe krzewy o gęstym listowiu. Wymaga dużo wilgoci, a szczególnie — i to jest jego cechą charakterystyczną — w powietrzu, dlatego też wyszukuje sobie atmosferę, zbliżoną do atmosfery cieplarnianej. Odpowiadający mu klimat znajduje krzew herbaciany w tej

wielkiej cieplarni na południowych zboczach Himalajów, która ciągnie się na wschód przez Assam i Chiny południowe i przechodzi w chińskie prowincje, leżące na południe od Jang-tse-kiang. W Japonii krzew herbaciany



Ośrodki uprawy herbaty.

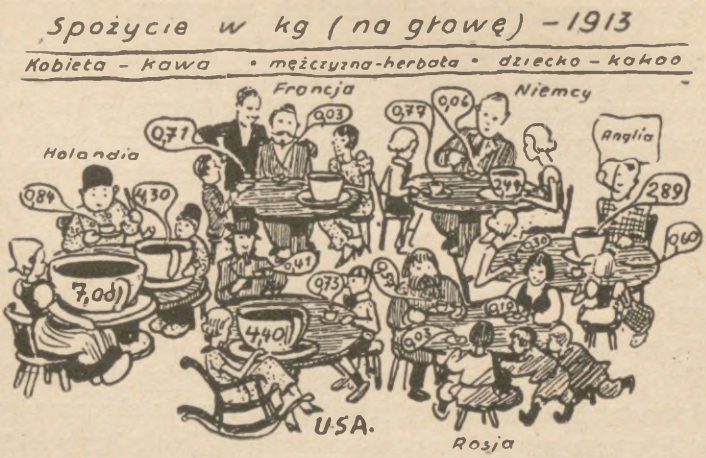
wprowadzony został przez buddyjskich mnichów, a herbata stała się tam wkrótce napojem najwyższych sfer. Napojem ludowym stała się ona tam dopiero w XVII w., to znaczy wtedy, gdy przeniknęła już do Europy i znano ją doskonale w Rosji. Północna granica herbaty przebiega w Japonii niedaleko granicy ryżowej, przez wyspę Hon-

do. Niedaleko Tokio, w prowincji Shizuoka leży Udsi, gdzie hoduje się najsławniejszą herbatę Japonii, tę którą pija się na cesarskim dworze. Herbatę tę jak również „cesarską" herbatę chińską kosztowało bardzo niewielu Europejczyków.

Herbata rozpowszechniła się w Europie mniej więcej w tym samym czasie co kawa. Choć pierwsi do Chin i do Japonii dotarli Portugalczycy, herbatę w Europie zaprowadzili Holendrzy. Z Holandii herbata przeniosła się do Anglii, gdzie sprzedawano ją po niezwykle wysokich cenach. W czasach wielkiego elektora znano ją również w Niemczech, gdzie propagował ją ten sam niestrudzony doktór Bontekoe.

Herbata, jak i kawa, stała się niebawem obiektem podatkowym, ale pomimo to sprowadzano ją do Europy w coraz większych ilościach. Przybywała ona z za morza. Ale ponieważ rozprzestrzenione było mniemanie, że powietrze morskie pomimo opakowania szkodzi herbacie, miłośnicy jej żądali herbaty przywożonej przez karawany, które szły tranzytem przez Rosję. Rosja była wielkim spożywcą, albowiem tutaj herbata stała się napojem ludowym i umiano tu zarówno dobrze ją przygotowywać, jak i mieszać. Sortowanie i mieszanie herbaty jest wielką i trudną sztuką. Specjalista, któremu powierza się to zadanie, musi nie tylko znać smak swych klientów, ale i sam musi posiadać niewiarogodnie czułe podniebienie. Byli ludzie, którzy z wywaru szczypty herbaty określali nieomylnie jej gatunek, pochodzenie i cenę. Specjaliści ci, którzy zajmowali się wyłącznie kosztowaniem i mieszaniem herbaty, otrzymywali od wielkich rosyjskich firm 20 000 do 25 000 rubli rocznej pensji.

Gdy Europejczycy zaczęli namiętnie pijać herbatę, nie



mogli sobie dłużej poradzić z chińskim monopolem. Mniej więcej w tym samym czasie, na początku ubiegłego stulecia, Anglicy zaczęli zakładać plantacje krzewów herbacianych w Assam, potem w Bengalii, a Holendrzy na Jawie. Ciekawe są dzieje „szpiegostwa", jakie uprawiali Holendrzy w Chinach, aby wydostać rozsadniki krzewów herbacianych i nauczyć się metod hodowania. Holenderski kupiec, J. Jacobson, w ciągu piętnastu lat zajmował się takim *„intelligence service"* w Chinach, póki nie dopiął swego. W latach sześćdziesiątych Jawa wytwarzała już milion kilogramów herbaty. Do tej pory uprawa herbaty była monopolem państwowym, ale od tego momentu postanowiono go znieść.

Na Cejlonie rozpoczęto uprawę herbaty dopiero w latach osiemdziesiątych, po zniszczeniu plantacyj kawy. Bezlitośnie wycinano tam wspaniałe lasy, by zrobić miejsce pod uprawę herbaty. Potem krzew herbaciany przeniósł

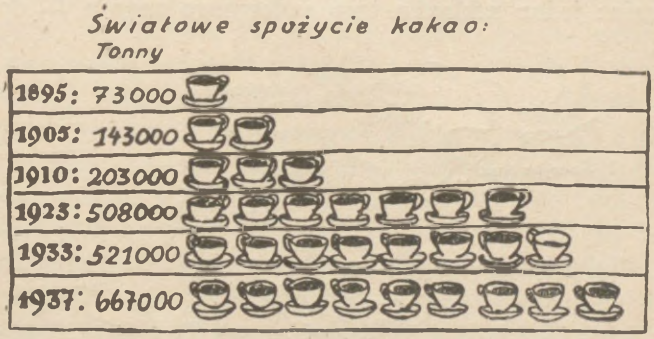
się na wyspy Indyj Holenderskich, na wyspy Mauritius i Fidżi, do Afryki południowej, na Azory, do Brazylii i do Texasu. Bardzo korzystne warunki znajduje on również po drugiej stronie Kaukazu, w pobliżu Batum, gdzie rząd sowiecki troszczy się bardzo o rozwój uprawy herbaty. Ale wszystkie te kraje nie odgrywają na rynku światowym wielkiej roli, nie tyle ze względów naturalnych, ile raczej gospodarczych: herbata, jak każda tropikalna i podzwrotnikowa uprawa, wymaga wielkiej ilości siły roboczej.

Chiński monopol herbaty, który kiedyś mącił sen Anglików i Holendrów, dawno już przestał istnieć. Chiny jako eksporter herbaty grają już dziś niezwykle skromną rolę. Pierwsze miejsce w wywozie zajmują Indie Brytyjskie, na które wypada 40% wywozu światowego, potem następuje Cejlon z 28%, potem Indie Holenderskie: 19%, i wreszcie na przedostatnim miejscu Chiny: 9%, po których następuje Japonia, wywożąca 4%. Gdy Anglia zaczęła importować herbatę z Indyj i z Cejlonu, los chińskiego handlu herbatą był przypieczętowany. Nie znaczy to oczywiście bynajmniej, że Chiny ograniczyły swą produkcję. W Chinach prawdopodobnie zbiera się tyle liści herbacianych, ile we wszystkich krajach razem wziętych. Ale cały niemal plon spożywany jest przez samych Chińczyków, tak samo jak japońska herbata, obok herbaty z Formozy, prawie całkowicie wypijana jest przez Japończyków.

Kakao, coś dla dużych i małych, dla chorych i zdrowych

Czekolada nie rośnie na drzewach, jak to początkowo mylnie przypuszczał Jaś, dopóki jego przyjaciel Władzio nie wyjaśnił mu, że czekolada pochodzi z jajek zniesio-

nych przez czekoladowe wielkanocne zajączki. W rzeczywistości jednak i to również nie całkiem odpowiada prawdzie, i cała sprawa jest nieco bardziej skomplikowana. Ziarnko kakaowe jest nasieniem zamkniętym w owocu pewnego drzewa. Owoce te są dość dziwne i wyglądają jak czerwone ogórki. Gdy się je otwiera, znajduje się



w środku, owinięte w miękki, białawy miąższ trzydzieści do czterdziestu ziarenek. Gdy ziarenka te przejdą przez różne stadia przemiany, wyrosną, wyschną i „wypocą się", wtedy dopiero otrzymamy ziarenko kakao.

Drzewo kakaowe jest tak delikatne i wrażliwe, jak nic na świecie. W porównaniu z nim, nawet krzew kawowy jest wzorem stalowego hartu. Choć pochodzi z tropikalnego klimatu, drzewo kakaowe obawia się słońca i wiatru, jego korzenie są tak delikatne, że nie znoszą w ziemi najmniejszego kamyczka. Grunt musi być idealnie czysty, nie nazbyt suchy, ale Boże broń, by nań spadła jedna kropelka wilgoci za wiele! Zagrażają mu wszystkie możliwe szkodniki — robaki i chrząszcze i grzyby — wszystkie łakomią się na kakao. Ludzki robak oczywiście również. Na

plantacjach trzeba przedsięwziąć szczególne środki ostrożności, by uchronić plony od okradających je tubylców.

Wszystkim tym trudnościom uprawy odpowiada wysoka cena kakao. Gdy Hiszpanie znaleźli je w Meksyku, natychmiast zwrócili uwagę na ten zadziwiający owoc. Wódz ich, Fernando Cortez, oceniał go z militarnego punktu widzenia: jedna szklanka tego cudownego napoju — dono-



Ośrodki uprawy drzewa kakaowego w Ameryce środ. i Południowej.

sił Cortez swemu cesarskiemu panu, Karolowi V — wystarcza, aby dać żołnierzowi siły na całodzienny marsz. Meksykanie gotowali kakao z wodą, słodzili je wanilią, miodem, lub słodkim sokiem klonowym. Tak pijały je sfery zamożniejsze, lud używał jako domieszki mąki kukurydzowej, by czynić je bardziej sycącym i dla smaku dosypywał czerwonego pieprzu. Napój ten nazywano *„chokołatl"*, co oznacza „woda kakaowa". Ceniono go bardzo wysoko, ziarenka kakao służyły jako pieniądze, płaco-

no nimi podatki. Miasto Tobago płaciło corocznie królowi Montezuma 400 000 *„countles"*, to znaczy 160 milionów ziarenek kakao. Jak opowiadają hiszpańscy historycy, Montezuma pił dziennie pięćdziesiąt szklanek czekolady (powiedzmy łącznie ze swoją rodziną), a jego cały dwór dwa tysiące.

Na początku XVI w. Hiszpanie wysłali kakao do swej ojczyzny. Początkowo nie ceniono go tam jednak należycie, a na szczególny opór natrafiło ono w sferach duchownych. Gdy jednak nauczono się je lepiej przygotowywać, pić je na gorąco (Meksykańczycy pili je na zimno) i słodzić cukrem, żadna inkwizycja nie mogła zapobiec jego rozprzestrzenianiu się. Z Hiszpanii powędrowało ono do Francji, jako prezent dla króla, a potem pojawiło się nagle na austriackim dworze. Maria Teresa wprowadziła je w modę. W owym czasie nie każdy mógł sobie pozwolić na kupno kakao, Hiszpanie zakazali je wywozić, i dopiero w r. 1728 król Filip V sprzedał prawo wywozu kakao zagranicznemu towarzystwu. Od tej pory kakao rozlało się po całej Europie.

Czekolada, której tak dobrze patronowała Maria Teresa, mało miała wspólnego z tym, co dzisiaj pijemy. Początkowo gotowano ją przeważnie wprost z prażonych ziaren, co dawało gęstą i niezwykle tłustą masę. Ziarno kakao zawiera bowiem w przybliżeniu 50% tłuszczu roślinnego — tak zwanego masła kakaowego. To białe, szybko i mocno twardniejące masło ma nawet miły zapach i smak, ale w większych ilościach źle wpływa na żołądek. Aby usunąć gorycz, pierwsi producenci dodawali do kakao mąki krochmalowej i w ten sposób otrzymywali tabliczki. Pomimo to pozostawało jednak jeszcze bardzo dużo masła kakaowego, a za to zawartość kakao zmniej-



Ośrodki uprawy drzewa kakaowego w Afryce

szała się, a smak znacznie się zmieniał. Dopiero na początku XX stulecia Holender, van Houten, wynalazł metodę usuwania masła z kakao, nie zabierając mu zarazem jego cennej substancji, „teobrominy", i wytwarzania proszku, który rozpuszcza się w wodzie, a nie zostawia osadu. Z tego proszku gotowano „czekoladę", którą również wytwarzano, mieszając zmielone i odtłuszczone ziarna z cukrem, a później z mlekiem.

Meksyk dawno już przestał eksportować kakao — dziś musi je nawet wwozić. Aż do początku naszego wieku całe kakao sprowadzano do Europy z Ameryki środkowej i Południowej i z Indyj Zachodnich. Kraj najstarszych europejskich plantacyj w Ameryce Południowej, Guayana Holenderska, eksportował niewielkie ilości, ale drogocenne „kakao szlachetne", jak zresztą wszystkie dobre gatunki, pochodziły z Ekwadoru i z Wenezueli, mniej z Kolumbii, a poza tym z wysp zachodnio - indyjskich, Trinidad, Jamajka i Haiti. Prawie aż do wojny, w handlu kakao królowała Brazylia. Niemal wszystkie jej plantacje leżą na nadbrzeżnych ziemiach północnego stanu Bahia; a zbiory kakao wzrastały nawet podczas wojny, która była złotym okresem dla plantatorów, ponieważ wojska angielskie i amerykańskie miały ogromne zapotrzebowanie na czekoladę. Ale po wojnie dla Ameryki Południowej wyłoniła się konkurencja — Afryka. Na wyspach San Tome i Fernando Po już prawie od wieku Portugalczycy i Hiszpanie hodowa-

li kakao i znaczne jego ilości wywozili do swych krajów. Zrodziła się myśl, by poczynić podobne próby na czarnym lądzie, gdzie nad brzegami zatoki Guinejskiej warunki były prawie identyczne. W latach dziewięćdziesiątych misjonarze w angielskiej kolonii na Złotym Brzegu zaczęli hodować kakao. W roku 1891 z portu Akkra wywieziono pierwszy „znaczny" ładunek: 100 kg ziaren kakao. W dziesięć lat później wywożono stamtąd 20 000 ton, w roku 1936 307 000 ton, to znaczy połowę światowego zapotrzebowania. Nie w tak bajecznym tempie, ale również dość prędko rozwinęła się Nigeria, również angielska kolonia, która w roku 1936 wywoziła 82 000 ton, zajmując tym samym trzecie miejsce zaraz po Brazylii (wywóz w 1936 r.: 122 000 ton). W Kamerunie, gdzie również pierwsze plantacje założone zostały przez misjonarzy, zanim jeszcze ziemia ta przeszła w niemieckie władanie, kakao rozwijało się znakomicie. Słabiej, ale również zadowalająco rozwija się hodowla kakao w Togo. Togo i Kamerun wywoziły w roku 1935 53 000 ton.

ROZDZIAŁ XI

TO, CO PIJEMY NAJCHĘTNIEJ

Granice wina i potęgi

ZŁE i dobre cechy wina są powszechnie znane. Biblijne opowiadanie o ojcu Noe podkreśla złe właściwości wina. Ale widocznie dobre cechy przeważają, albowiem w 1300 lat później cud wesela w Kanie i Święta Wieczerza na zawsze uświęciły wino w oczach chrześcijaństwa.

Nikt nie wie dokładnie, gdzie jest ojczyzna winorośli. Bez wątpienia jest ona zadomowiona w Azji Przedniej i w kraju Zakaukaskim; ale bynajmniej nie w mniejszym stopniu w Europie. Po tej i po tamtej stronie Alp znaleziono ziarna winorośli w budowlach na palach z okresu późnej epoki kamiennej. O uprawie wina świadczą ziarna. znalezione w wykopaliskach Italii.

Dokładne dane historyczne posiadamy w odniesieniu do uprawy wina na Wschodzie. Po raz pierwszy wino wymienione jest w kodeksie Hammurabiego (dwa tysiące lat przed Chrystusem), gdzie jest nawet mowa o handlu winem. Wino było ulubionym napojem Asyryjczyków, jak również Babilończyków, Persów i Egipcjan. W Egipcie tłoczenie wina pozostawało pod nadzorem kapłanów i było zresztą ich monopolem.

Jońscy Grecy, którzy założyli kolonię Massilia — dzi-

siejsza Marsylia — przenieśli uprawę wina do południowej Francji. Tam znaleźli je Rzymianie. Rozkwit uprawy wina u Rzymian ma miejsce za cesarstwa. Winem przekupywano plebs; z wina czerpały swe siły arystokracja i dwór. Lud żąda nie tylko chleba i igrzysk, ale również i wina. Juliusz Cezar dla ugoszczenia Rzymian polecił raz wydać 44 000 beczek falerneńskiego i greckiego wina. Odpowiednio do spożycia wzrastał również i handel, który osiągnął niesłychany rozrost. Według niektórych źródeł rzymskie wino miało nawet przenikać do Indyj; wiadomość tę jednak należy przyjąć z zastrzeżeniem, albowiem znacznie wygodniej było importować wino do Indyj z Małej i Przedniej Azji. Winnice w okolicy Damaszku dostarczały już win na stół asyryjskich królów. W Persji, w mieście Sziras, wytwarzano wino jeszcze wcześniej niż w Rzymie, to samo wino, które później opiewał Hafis. Handel winem uprawiano ze wszystkimi graniczącymi z Rzymem państwami, a szczególnie od czasu, gdy Rzymianie nauczyli się od Gallów sporządzać beczki, albowiem transport wina w bukłakach na dalsze odległości był wielce niewygodny.

Znaczenie wina dla Rzymu uwidoczni się jeszcze bardziej, gdy zwrócimy uwagę na to, że granice Imperium Rzymskiego pokrywają się prawie dokładnie z granicami uprawy wina. W czasach rzymskich wino sięgało południowej Brytanii, przeszło początkowo przez dolinę Mozeli na lewy brzeg Renu. Przechodzi ono potem na prawy brzeg Renu, do Limes, to znaczy do terenu dzisiejszych reńskich i wirtemberskich winnic. Dalej na wschód granicę Imperium wytyczają winnice Pannonii, wśród których wygnany z Rzymu Owidiusz opiewał wino i mi-

łość, tak jak w osiemnaście stuleci później raczył się tam winem, wygnany z Petersburga do Besarabii, Puszkin.

Właściciele rzymskich winnic niechętnie obserwowali rozrost uprawy wina u Gallów i u Germanów. Winorośl znajdowała wszędzie zwolenników, którzy przyswajali sobie metody uprawy, i eksport wina z Italii zaczyna słabnąć. Pod naciskiem „zainteresowanych" próbowano niejednokrotnie zakazać uprawy wina w okolicach nadgranicznych. Ale już w końcu III stulecia cesarz Probus musiał zezwolić na uprawę i tłoczenie wina w Hiszpanii i Pannonii, czym pozyskał sobie po wsze czasy wdzięczność wszystkich miłośników wina, a szczególnie tokaju.

Germanie bardzo prędko zasmakowali w winie i uprawa wina czyniła wielkie postępy w germańskiej Europie. Do rozprzestrzenienia się jej przyczynił się w znacznym stopniu kościół katolicki. Uprawa wina zawdzięcza mu swe powstanie w Saksonii (X wiek), Turyngii (XI wiek), Brandenburgii (XII wiek), na Śląsku i w Prusach zachodnich (XIII wiek). Pierwsze nadreńskie winnice powstały w IX stuleciu, jak głosi podanie, na zlecenie Karola Wielkiego. Z zamku swego w Ingelheim obserwował on jak wcześnie na zboczach okolicznych wzgórz topnieje śnieg i nakazał zasadzić tam winorośle. Podanie to może bardzo dobrze odpowiadać rzeczywistości, albowiem, jak podają wszyscy burgundscy historycy, Karol Wielki był wielkim czcicielem wina. Jednakże sławne reńskie winnice założono później, a mianowicie pod bezpośrednim wpływem klasztorów. W ten sposób na przełomie XI i XII wieku powstały: Rüdesheimer Berg, Johannisberg, Steinberg. Kościół spełniał również pionierską rolę nawet i w tych okolicach, które pozornie ze względów klimatycznych nie nadawały się pod uprawę wina.

Gdy biskup Otto von Bamberg w swej podróży misyjnej ochrzcił Pomorze, posłał neofitom sadzonki winne. Po przyjęciu chrztu również i Polska zabrała się do zakładania winnic. Tak samo działo się wszędzie. W XVI wieku latorośl winna osiąga szczyt rozwoju. Winnice kwitły w kraju krzyżackim — w Prusach, w Holsteinie i w Danii, w Polsce aż do północnej granicy Ukrainy, a nawet w Kurlandii.

Dlaczego dziś nie ma uprawy wina na północy? Przez dłuższy czas mniemano, że przyczyną tego jest pogorszenie się klimatu. Najnowsze badania wykazały jednak, że klimat nie odgrywa tu żadnej roli. Pozostał on dokładnie taki sam, jak przed tysiącem lat. Uprawa wina we wschodnich Prusach, Holsteinie i Kurlandii ustała z chwilą, gdy rozwinęły się i udoskonaliły środki komunikacji, które pozwoliły za te same pieniądze sprowadzać z krajów południowych stosunkowo znacznie lepsze wina. Hanza dostarczała tych win z Francji, Portugalii i Hiszpanii, i Prusakom przestało smakować ich własne wino. Gdy pomiędzy dwa mocarstwa, duchowe i świeckie, klinem wbiło się trzecie — kapitał handlowy, wraz z granicami wpływów kościelnych skurczyły się granice uprawy wina. Wewnętrzna więź pomiędzy kościołem a winoroślą pozostała na zawsze. Świadczy o tym Johannisberg nad Renem, Hautevilliers w Szampanii, Clos de Vougeot w Burgundii, Benedyktyn, Chartreuse, Vermouth i dziesiątki innych nazw. W miarę tego, jak kościół katolicki pod naciskiem Reformacji wycofywał się powoli z północnych i wschodnich Niemiec, cofała się również granica uprawy wina. Obecnie uprawa wina w Europie zachodniej ogranicza się niemal wyłącznie do krajów katolickich; stare kato-

lickie klasztory są tak samo otoczone winnicami, jak klasztory mnichów buddyjskich krzewami herbacianymi.

Mniej więcej od czasu Reformacji zmniejsza się powierzchnia uprawy wina w Niemczech. Już w osiemnastym wieku klasztory zaczęły zajmować się podnoszeniem jakości wytwarzanych win, na niekorzyść ich ilości. Okoliczność ta przyczyniła się do zaprzestania hodowli w tych dzielnicach, w których warunki uprawy wina nie były zbyt sprzyjające. Do tego dołączyły się jeszcze straszne choroby winorośli, które kilkakrotnie nawiedzały Europę i wyrządzały właścicielom winnic niepowetowane szkody.

Karta win

W swej wędrówce dokoła ziemi winorośl nie ograniczyła się do Europy. Już w II w. przed Chrystusem przeniknęła ona do Chin, gdzie zadomowiła się na dobre, ale nie na długo. W dwa tysiące lat później dostała się ona do Japonii, ale i tu nie osiągnęła wielkich rezultatów, choć w obu krajach klimat jest niezwykle sprzyjający dla uprawy wina. Pod koniec XVII stulecia Hugonoci wprowadzili winorośl do Afryki południowej, w sto lat później Francuzi wprowadzili ją do Algieru, a Włosi do Tunisu, gdzie później uprawa wina została wyniszczona przez Arabów. W Australii w pierwszej połowie XIX w. Mac Arthur stworzył podstawy dla uprawy wina, ale uprawa ta poczęła się rozwijać dopiero w kilkanaście lat później. W połowie ubiegłego stulecia zaczęła się również owocna uprawa wina w Ameryce Południowej i Północnej.

Pomimo tego wino jest i pozostanie napojem czysto europejskim. W Europie wytwarza się sześć siódmych wina świata. Pierwsze miejsce pod tym względem

ilości produkcji zajmuje w Europie — a tym samym i w świecie — Francja. W gospodarce jej wino zajmuje drugie miejsce po pszenicy, a na Francję przypada jedna trzecia europejskiej produkcji. Ale tyle się tam pije, że jeszcze trzeba wino sprowadzać z innych krajów, z Algieru, Grecji, Hiszpanii. We Francji według wszelkiego prawdopodobieństwa tylko konie piją wodę, ludzie piją tam wino. Przy tym jednak Francja ma również wino na eksport, a mianowicie najdroższe gatunki; wina importowane służą przeważnie dla fabrykacji koniaków. Na 89 departamentów Francji, jedynie w siedmiu nie wytwarza się wina. Opodal północnej granicy uprawy wina leży Szampania, klasyczny kraj win musujących. Przeor klasztoru Hautevilliers, Dom Perignon, który w XVIII wieku wynalazł metodę przyrządzania szampana, okazał niemałą przysługę swemu krajowi: Francja eksportuje rocznie okrągłe 20 milionów butelek tego drogocennego wina. Później podobna produkcja win musujących powstała również w Niemczech.

Na południe od Szampanii leżą winnice, ciągnące się szerokim pasem dokoła Francji. Idąc wzdłuż wschodniej granicy dochodzimy do Burgundii, do kraju czerwonego Romanais, Beaujolai i Chambertin, ulubionego wina Napoleona, białego Chablis, i wielu innych win, przy pomocy których, według słów Petrarki, kardynałowie przekonali papieża, aby nie opuszczał Avignonu. Dalej, wzdłuż dolin Rodanu i Loiry ciągną nieprzerwanym szeregiem winnice do Languedoc i Roussillon i dochodzą przez dolinę Garonny do najważniejszego centrum francuskich win Bordeaux - Guienne i Médoc. Stąd sprowadzał Karol Wielki swe ulubione wina, tu miał swe chronione surowymi edyktami winnice Ryszard Lwie Serce. Produkta-

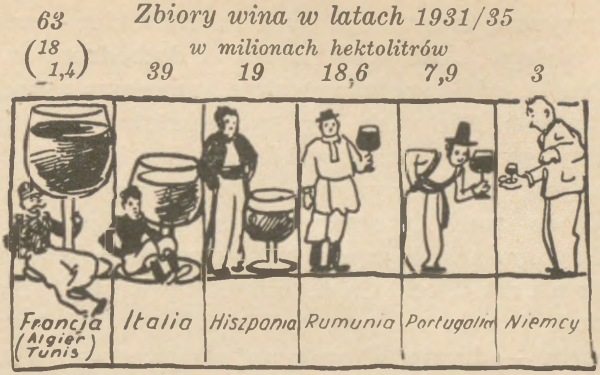
mi tych okolic posilał się Richelieu, niezmordowany propagator czerwonego Bordeaux. Stąd również idą na cały świat niezliczone marki czerwonego Lafitte, białego Graves, Sauterne i Barsac. Błogosławiony ten kraj graniczy na północy z ojczyzną koniaku, na południe zaś z ojczyzną armaniaku, który jest jedynie nieco słabszy od innych koniaków.



Wino w Europie.

Po Francji. drugie miejsce w produkcji win zajmuje Italia. Powierzchnia uprawy wina jest tam prawie równie wielka jak francuska, ale to jedynie dlatego, że Włosi nie uprawiają samego wina, lecz łączą je zawsze jeszcze z jakąś inną uprawą, szczególnie na północy. W rzeczywistości w Italii uprawia się mniej wina, niż we Francji. Gospodarka winna ma dla włoskiej gospodarki narodowej wyjątkowo duże znaczenie; 5 milionów ludzi zatrudnionych jest przy uprawie, a pół miliona przy tłoczeniu wina i handlu winem.

Tak samo jak i Francja, Italia jest przeważnie krajem



czerwonych win, z których każde ma swoją historię i swoją „tajemnicę". Piemont nie bez słuszności dumny jest ze swego ciężkiego cierpkiego, czerwonego barolo, swego muszkatowego likieru, który wytwarzany jest z suszonych winogron, ze swego Asti Spumante, wina musującego, które najmilej pije się na miejscu, i ze swego cudu winnego, Vermouth di Torino, o którym mówi się, że jest tak dobrym lekarstwem, iż chorzy wcale nie chcą wyzdrowieć. Czcigodny mnich, Antonio Carpano, wytworzył ten napój w roku 1786, dodając do białego wina cukru i aromatycznych korzeni. Recepta vermoutu w swych szczegółach pozostaje jeszcze nieznana; wiadomo tylko, że w skład jego wchodzi tymian, goryczka, wanilia, kora chinowa i wiele innych. Dobre są również białe lekkie wina Lombardii. Bledną one jednak wobec sławy wina toskańskiego. Wiele jest ludzi, którzy nic nie wiedzą o Toskanie, ale ciemno-czerwone ogniste Chianti (a w każdym razie jego owinięte w słomę, brzuchate butelki) zna każdy. Pomiędzy winoroślami rubinowego wina z Latium (Rzym), wędrujemy dalej aż do Kampanii, do cudownego kraju

Wezuwjusza, czerwonego wina falerneńskiego, czerwonego i białego „Lacrimae Christi" i dochodzimy w końcu do Sycylii, gdzie spotykamy złote, o mocnym zapachu wino Marsala. Nie wielu jego zwolenników wie, że swój swoisty, gorzkawy smak zawdzięcza ono beczkom, w których jest przechowywane, a które uprzednio w czasie dwóch do trzech lat smarowane są dziegciem.

Dla gospodarki Hiszpanii wino ma jeszcze większe znaczenie niż dla Włoch. Co do wielkości produkcji Hiszpania zajmuje trzecie miejsce, pod względem zaś wysokości eksportu — drugie. Poważnym producentem wina jest również Portugalia. Wszystkie wina iberyjskie z wyjątkiem „win ludowych", są podobne do likierów, słodkie i mocne. Moc ich jest jeszcze zwiększona przez dodanie spirytusu winnego. Na czele win hiszpańskich stoi bursztynowe, gorzkie, mocne wino Xeres, o aromacie gorzkich migdałów, które wywodzi swą nazwę od miasta Xeres de la Frontera (lub Jerez, po angielsku Sherry) w prowincji Kadyks. Poetyczna Walencja znana jest ze swego wina „żołądkowego" Alicante, Tarragona — z niezrównanej Malagi.

Portugalia, podobnie jak Hiszpania, wywozi bardzo wiele do Anglii, Francji i do innych krajów. Jej wina są najmocniejsze na świecie — dlatego też, może, niedoścignione Portwein zdobyło Wielką Brytanię. Ale miłość Anglików do Portweinu jest nie tylko wynikiem anglosaskiego temperamentu, ale również spowodowana jest przez ustawiczne wojny z Francją, które przeszkadzały dowozowi win francuskich. W XVII w. Anglicy otrzymali szczególne przywileje przy zbycie swych wełnianych materiałów na portugalskim rynku i jako świadczenie wza-

jemne, pozwolili oni na sprzedaż win portugalskich w Anglii przy bardzo niskim ocleniu.

Na wschodzie Morza Śródziemnego, krajem wina jest Grecja. Ongi zajmowała ona w uprawie win pierwsze miejsce, a jej wina cypryjskie Małmazja, jej Santorin były wielką atrakcją dla wenecjańskich zdobywców. Zazdrosny „Murzyn z Wenecji", który udusił biedną Desdemonę, był urzędowo rzecz biorąc gubernatorem wyspy Cypr; zadaniem jego było zapewnienie bezpiecznego wywozu cypryjskiego wina przez weneckich kupców. Przy przejściu wyspy pod angielską władzę wino cypryjskie niemałą odegrało rolę.

Karta win byłaby niekompletna, gdybyśmy zapomnieli o szlachetnym, białym tokaju, który jest wytworem szlachetnego grona, schnącego na swej winorośli. Niestety, z prawdziwego tokaju nie wiele dziś pozostało. W latach osiemdziesiątych filoksera wyniszczyła prawie wszystkie latorośle (zaraza nawiedziła całą Europę), i tokaj pozostał jedynie na amerykańskiej winorośli z węgierską domieszką.

Z Węgier domena wina ciągnie się przez Rumunię aż do południowej Rosji (wina stołowe i musujące z nad Donu), na Krym (słodkie wina deserowe) i na Kaukaz z jego białym, gorzkim winem, najstarszym może na świecie.

W gospodarczym życiu Persji winne grono odgrywa niewielką rolę przy fabrykacji wina; przynosi się je tam na jarmark w suchym stanie w postaci rodzynek. U ludów Lewantu i w Rosji perski „kisz-misz" jest ulubionym przysmakiem, jako dodatek do potraw, (szczególnie do ryżu) a również i do herbaty zamiast cukru. Wielkie znaczenie ma produkcja rodzynek, a także suszonych wino-

gron w Hiszpanii. Hiszpania w znacznie większym stopniu niż wszystkie inne kraje wywozi świeże winogrona (z Malagi, z Walencji), które najlepiej trzymają się w trocinach korkowych; a korek jest narodowym produktem Hiszpanii. Światowym dostawcą i właścicielem monopolu małych, suszonych i pozbawionych pestek winogron jest Grecja. Cała północno - zachodnia część Peloponezu i przylegające wyspy pokryte są winnicami, dostarczającymi korynckich rodzynek, które stąd wysyłane są do Europy i do Ameryki.

Tak jak kraje łacińskie wyspecjalizowały się w winie czerwonym, tak specjalnością Niemiec jest wino białe. Na białe wino przypada 80% całej niemieckiej uprawy.

Powinno się właściwie uprawiać propagandę wina. Trzeba głosić, że wino wzbogaca i upiększa życie i pokonuje ciążenie ziemi! Ergo bibamus!

Wielki wyszynk natury

Wino niekoniecznie musi być zrobione z winogron, by gasić nasze pragnienie. Mieszkańcy Afryki wytwarzają alkohol z arbuzów, który pija się również w południowej Rosji i na Wschodzie, a którego recepta opisana została dokładnie w bajkach z tysiąca i jednej nocy przez Sindbada żeglarza. Już u Greków z soku brzozy robiono wino brzozowe. O winie brzozowym mówi również fiński epos Kalewala. Wytwarza się je dziś także na Podolu i na Wołyniu. Amerykańscy Indianie od niepamiętnych czasów piją sok dzikiej wiśni. Mieszkańcy Australii i Tasmanii wytwarzają znakomite wino z soku eukaliptusu. Aztekowie w Meksyku i Inkowie w Peru produkują mocny napój, pulque, z soku agawy. W Indiach, w Afryce, w In-



diach Zachodnich i w Ameryce tubylcy warzą piwo z soku trzciny cukrowej, tak jak to ongi czynili pierwsi europejscy koloniści. Z palmy cukrowej na wyspach Oceanu Spokojnego i w Indonezji, z palmy daktylowej w Afryce, Arabii i w Indiach fabrykuje się wino palmowe.

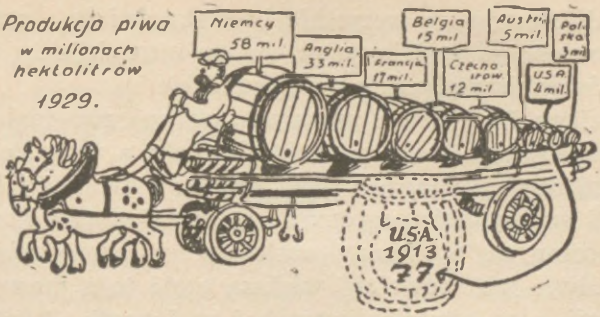
Całkowicie europejskim napojem jest wino owocowe. Wytwarza się je w Europie conajmniej od V wieku. Najwięcej wina owocowego ma Francja, potem następują Niemcy, Hiszpania i inne kraje. Najbardziej znanym jest wino jabłkowe zwane „cidre". Ale wino owocowe robi się także z gruszek, wisien, śliwek, agrestu i porzeczek. Dopiero w XIX w. nauczyła się je wyrabiać również i Nowa Funlandia, Tasmania i Afryka południowa.

Nasza pracowita pszczoła, która od lat jest dostawcą wosku dla świec kościelnych, dostarcza również miodu, z którego już nasi przodkowie umieli wytwarzać miody pitne. Niektórzy historycy uważają pszczołę za pierwsze zwierzę domowe człowieka. Ale człowiek znał wartość miodu na długo przed rozpoczęciem pszczelarstwa. Albowiem dzikie pszczoły zbierają miód w pustych pniach drzew, a sztuczne ule są im niepotrzebne. Do Ameryki Północnej Anglicy i Holendrzy przywieźli pszczołę dopiero w XVII wieku. Rozmnożyła się ona szybko w lasach dziewiczych i przeniosła się do Ameryki środkowej i Południowej. Szczególnie odpowiadały jej te okolice, gdzie

uprawiano trzcinę cukrową. Ale plantatorom bynajmniej nie odpowiadało to, że pszczoły wykradały im sok cukrowy, i biedne pszczółki zostały bezlitośnie wytępione. Obecnie pszczoły znaleźć można na całej kuli ziemskiej.

Piwo, napój mężczyzny

Trudno stwierdzić gdzie i kiedy zaczęto warzyć piwo. Bez wątpienia warzenie piwa znane już było w Europie przed wędrówką ludów. Z drugiej strony zostało udowodnione, że piwo w jego dzisiejszej postaci znano już w Babilonie. Wszędzie wyrób jego związany był ściśle z wypiekiem chleba. Babilończycy piekli chleb, suszyli go, rozmiękczali w wodzie i pozwalali ciastu fermentować. Później zaczęto dobywać napój bezpośrednio z ciasta, a jeszcze później nauczono się otrzymywać go ze zboża i słodu. To babilońskie piwo nazywało się „kwass"; podobne piwo Egipcjanie nazywali „buza". Ciekawe, że oba te wyrażenia w niezmienionym stanie zachowały się w rosyjskim języku. Piwo znane było również Grekom i Rzymianom, ale nie było ono przez nich zbyt cenione. Za to u Germanów było ono ulubionym napojem o wiele wcześniej niż wino. Zaprawiano je korą dębową i dzikim chmielem aż do czasu, gdy zabrano się do uprawy chmielu. Chmiel rośnie w całej Europie i w Azji, prócz dalekiej północy. Ludom Kaukazu i Rosji znany jest on od najdawniejszych czasów. Polskie słowo „podchmielony" świadczy o jego znaczeniu dla ludów słowiańskich. Babilon, Egipt i świat starożytny nie znały jednak zastosowania chmielu przy warzeniu piwa. Dopiero we wczesnym średniowieczu zaczyna się „podchmielanie" piwa. Pierwszy krok uczyniły klasztory w północnej Galii. Brat wa-



rzący piwo zwał się tam *Cambarius*, skąd wywodzi się legenda o królu, imieniem Gambrinus, który miał być wynalazcą piwa.

W odróżnieniu od wina, które było napojem sfer wyższych, piwo stało się napojem mieszczaństwa i prostego ludu. W XV i XVI wieku następuje rozkwit przemysłu piwnego w środkowych i północnych Niemczech, w dzisiejszej Belgii i Holandii. Na południu Niemiec przemysł piwny rozwinął się szczególnie w Bawarii i popierany był tam przez dwór królewski. W sąsiedniej Wirtembergii w ciągu całego XVII w. czyniono wysiłki, by ograniczyć produkcję piwa na rzecz wina. Wyrób piwa został w r. 1679 całkowicie zakazany, a rada miasta Reutlingen oświadczyła: „Należy skończyć z tym plugastwem".

W północnych Niemczech, jak również w Holandii przemysł piwny został całkowicie wyniszczony w czasie wojny trzydziestoletniej i aż do XVIII w. skazany był na nędzną wegetację. Swe zmartwychwstanie zawdzięcza on wprowadzonym w XIX wieku nowym metodom produkcji. Niemcy zajęły przodujące miejsce nie tylko pod względem ilości produkcji (Ameryka prześcignęła je dopiero w r. 1910), ale i jakości piwa. Cztery rodzaje piwa, do

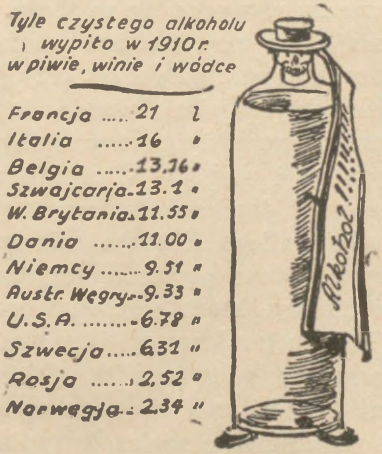
których stosują się wszystkie browary świata, zostały ustanowione przez Niemców: ciemne monachijskie, złote wiedeńskie, jasne czeskie i dortmundzkie.

W ciągu XIX wieku przemysł piwny rozwinął się w wielu krajach, które go dotąd nie znały, a wszędzie pionierską rolę spełniał niemiecki browar i niemiecki kapitał. W szczególności ogromny przemysł piwny Stanów Zjednoczonych stworzony został przez amerykańskich Niemców, jak również większa część tego przemysłu w Rosji, a w ostatnich czasach i w Japonii. Zarówno w ogromnych wytwórniach słodu w Milwaukee, w gigantycznych browarach New - Yorku, w Pensylwanii, Illinois, jak i w małych browarach na Kaukazie i nad Wołgą — wszędzie można było porozumieć się po niemiecku. Amerykańska „prohibicja" zrujnowała wiele browarów Ameryki, które dopiero później przeszły na produkcję napojów orzeźwiających. Wielu sprzedawało całe urządzenia i Japończycy nabywali je za śmieszną cenę. Od tego czasu datuje się rozrost japońskiego przemysłu piwnego.

Poważny spirytus i lekkomyślne spirytualia

Do tej pory mowa tu była o stosunkowo lekkich napojach. Przejście do mocniejszych trunków następuje znacznie później, po rozpowszechnieniu się sztuki destylacyjnej. Długi czas sądzono, że została ona wynaleziona przez Arabów; obecnie jednakże udowodniono, że Arabowie jej nie znali. Słowo „alkohol" jest wprawdzie pochodzenia arabskiego, ale to jeszcze niczego nie dowodzi, albowiem „al" jest przydomkiem, a „kohol" oznacza „szlachetny proszek". Sławny lekarz niemiecki, Theophrastus Paracelsus, który żył w pierwszej połowie XVI w. nazwał w ten spo-

sób spirytus, i nazwa ta już pozostała, a przecież można ją było z równym powodzeniem zastosować do pudru pięknych pań. Pierwsze próby destylacji czynione były przez aleksandryjskich alchemików w VI i VII wieku. Dzisiejsza destylacja została wynaleziona w klasztorach południowej Italii w X i XI wieku, a jej dalsze rozpowszechnienie związane jest ściśle z naukami tajemnymi: z chemią i z magią. Retorty, którymi otoczony był doktór Faust w swej pracowni, były jedynie aparatami destylacyjnymi,



które i dzisiaj znajdują swe zastosowanie w laboratoriach chemicznych. Pierwszy spirytus nazywał się *aqua ardens* i był napojem magicznym, za który płaciło się złotem, a który mógł nieraz zaprowadzić na stos. Spirytus winny nazwano później *aqua vitis* to znaczy „woda winorośli". Stąd już nie daleko było do *aqua vitae*, „wody życia", dzisiejszego „akwavitu".

Najbardziej rozpowszechnionym „silnym" napojem

Europejczyka jest „spirytus winny". Podstawą jego jest spirytus, który dobywa się nie tylko z wina, ale i z różnych innych produktów, szczególnie z kartofli i ze zboża. Tak szeroko słynący francuski koniak jest po prostu spirytusem winnym, do fabrykacji którego używa się specjalnych gatunków winogron i który przechowywany być musi koniecznie w dębowych beczkach, zrobionych również ze specjalnego gatunku dębów.

Angielskie „brandy", to też swego rodzaju koniak; whisky, gin, niemieckie „Korn", i wódka są pochodzenia słodowego, to znaczy wywodzą się ze zboża. Przy ich wytwarzaniu stosuje się najróżniejsze metody. To samo w jeszcze wyższym stopniu dzieje się przy przygotowaniu likierów. O benedyktynie głosi legenda, że swój świetny smak zawdzięcza on temu, że pewien mnich wpadł do basenu destylacyjnego i utonął. Wypadek ten nie został w porę dostrzeżony i dopiero gdy zaczęto doszukiwać się przyczyn niezwykle miłego aromatu, cała rzecz wyszła na jaw. Popularny i lubiany powszechnie rum jest produktem destylacji melasy, która jest wytworem ubocznym przy produkcji cukru trzcinowego. Centrum tej produkcji jest wyspa Jamajka; wytwarza się go jednak również w Indiach. Jest to najmocniejszy ze wszystkich trunków. Warto jeszcze wspomnieć o araku, kuzynie ryżowego piwa i ryżowej wódki „sakhi", którym hołdują Chińczycy, Japończycy i mieszkańcy Korei.

Wszystko to są lekkomyślne spirytualia, które przynoszą ludziom więcej szkód niż pożytku. Zupełnie inny charakter ma poważny, czysty, choć bardzo mocny spirytus. Wydobywa się go ze wszystkich roślinnych surowców, które zawierają krochmal. Aż do połowy XVIII w. jako jedyny taki surowiec znano zboże. Dopiero od tego czasu



pojawia się w tej roli kartofel, a na początku XIX wieku również i burak. Francuzi używają w tym celu winogron. Obecnie niemal połowę kartofli, które zbiera się w Prusach Wschodnich, w Brandenburgii i na Śląsku przerabia się na spirytus. Przed wojną pierwsze miejsce w produkcji spirytusu przypadało w udziale Niemcom, które prześcignęły nawet Stany Zjednoczone *.

Spirytus służy obecnie nie tylko do picia. Przeciwnie, prawie 85% wytwarzanej ilości idzie na najrozmaitsze cele przemysłowe. Choć nie odgrywa obecnie większej roli dla celów oświetleniowych, to przecież wzrosło jego spożycie jako domieszki do paliwa dla motorów samochodowych. W ten sposób oszczędza się benzyny, co ma duże znaczenie szczególnie w krajach, które jak np. Niemcy, muszą ją importować. Spirytus służy więc dziś raczej do celów użytecznych i pozostawia napojom wyskokowym swobodę siania zamętu.

* W latach „przedkryzysowych" 1929/31 Polska w dziedzinie spożycia czystego 100% spirytusu zajmowała czwarte miejsce po Francji, Danii i Belgii. Na jednego mieszkańca Polski przypadało rocznie w tym czasie 1,2 litra. *Przyp. tłum.*

ROZDZIAŁ XII

ŹRÓDŁO SŁODYCZY

Cukier indyjski

CUKIER trzcinowy i cukier buraczany nie różnią się od siebie ani jakością ani smakiem. Oba rodzaje cukru są bliźniakami, aczkolwiek dziwnym zbiegiem okoliczności pochodzą z różnych rodziców. Dla tego też bieg życia jednego różni się od biegu życia drugiego w dość znaczny sposób.

Od najdawniejszych czasów znają ludzie trzcinę cukrową w dolinach Bengalii i Assamu, gdzie sok jej służył do najróżnorodniejszych celów. Już bardzo wcześnie przywędrowała ona do południowej Persji i do Chin, ale na początku naszej ery nie znano jej jeszcze w Małej Azji ani jako rośliny, ani jako produktu. Dopiero znacznie później, nie przed III w. po Chrystusie, Hindusi nauczyli się doprowadzać sok ten do stanu stałego, czyniąc go tym samym zdolnym do przenoszenia z miejsca na miejsce.

Na tym wynalazku można by zamknąć „indyjski" rozdział o cukrze; następnym rozdziałem jest rozdział arabski. Jak wszystkie ludy, które używają głównie pokarmów roślinnych, Arabowie są wielkimi łakomcami. Cały mahometański Wschód chętnie łasuje. W perskim domu naprzykład do uczty nie podaje się jak u nas likierów i wódek, ale

słodycze. Na olbrzymiej tacy podaje się w wielkim wyborze niezliczone talerzyki. Leżą na nich rodzynki, orzechy w miodzie, cukrzone migdały, ciasteczka i chałwa, „bakławа", specjalnie przyrządzone owoce: wschodnie konfitury, które są znacznie delikatniejsze w smaku niż nasze, z jabłek, gruszek, fig, pigw, pomarańczy, orzechów, winogron i płatków róży. Te wszystkie smakołyki, które dają przedsmak tych niebiańskich potraw, jakie spożywać będą na tamtym świecie polegli za wiarę, już i na tym świecie niezgorzej smakują twardym wojownikom Mahometa. Dlatego też gdziekolwiek docierali, przynosili ze sobą trzcinę cukrową. Przynieśli ją z Mezopotamii przez Egipt i Afrykę północną do Hiszpanii. W Egipcie, za panowania Arabów, sztuka dobywania cukru osiągnęła znaczną wysokość. Aleksandryjscy alchemicy (Grecy i Arabowie) umieli już, stosując odpowiednie chemikalia, oddzielać sok od trzciny. W Hiszpanii jak również w Egipcie i w południowej Persji w związku z uprawą trzciny cukrowej Arabowie zaprowadzili świetne urządzenia nawodniające. Ale po ich odejściu wszystko poszło w niwecz.

Na początku XV w. trzcina cukrowa dostała się na Sycylię i Maderę, potem na wyspy Kanaryjskie, a stąd za pośrednictwem Hiszpanów do Nowego Świata. I odtąd zaczął się rodział hiszpański.

W Indiach Zachodnich trzcina cukrowa znalazła te same warunki, co w Indiach Wschodnich. Przenosiła się z wyspy na wyspę, i w roku 1515 przybył do Hiszpanii pierwszy transport amerykańskiego cukru. Od razu stało się jasne, że tubylczy hiszpański cukier nie dotrzyma pola przybyszowi. Choć w ówczesnej Europie nie znano jeszcze ośmiogodzinnego dnia pracy ani płac taryfowych, to jednak ani Hiszpania, ani Sycylia nie mogły konku-

rować z pracą niewolników. W całej Europie cukier był wówczas luksusem lub lekarstwem, które się kupowało w aptekach. Ale gorliwi towarzysze cukru, kawa, kakao i herbata, zdobyły już trwałe pozycje, i powoli zaczęły podnosić zapotrzebowanie na cukier w nieskończoność. W XVIII wieku rafinerie cukru powstają w Amsterdamie, Hamburgu i w Dreznie, a potem we Francji, w Orleanie i w Rouen.

Aż do lat czterdziestych, to jest do czasu, gdy potężnie rozwinęła się uprawa buraków cukrowych, na zachodniej półkuli — Kuba, Portorico i Brazylia, na wschodniej — Jawa i Filipiny były głównymi dostawcami cukru na europejski rynek. Indie nigdy nie dawały wiele cukru Europie, albowiem Hindusi sami spożywali swój cukier, ale tym niemniej jest to jego ojczyzna, i dlatego w Europie nazywał się ten cukier przez długi czas „cukrem indyjskim".

Niebo cukrowe plantatorów po raz pierwszy zachmurzyło się po zniesieniu niewolnictwa w latach osiemdziesiątych. Fakt ten przerwał normalny tok pracy. W wielu miejscowościach murzyni pouciekali mimo zapewnień plantatorów, że życie ich jest słodkie jak cukier. Bądź co bądź jednak kryzys zmusił plantatorów do stwierdzenia, że gospodarką rabunkową daleko się nie zajedzie. Alvaro Reinoso, znawca spraw gospodarstwa rolnego, starał się w połowie ubiegłego stulecia wytłumaczyć plantatorom, że trzcina cukrowa nie jest murzynem! Potrzebna jest jej opieka tak jak i samej ziemi, która przecież także musi mieć swój odpoczynek i odpowiedni pokarm. Ale nikt na Kubie nie zwracał uwagi na te dobre rady. Za to już w roku 1865 Holendrzy przetłumaczyli książkę Reinosa na swój język i zaczęli stosować jego wskazówki w praktyce.

Założyli oni pola doświadczalne, instytuty i laboratoria i osiągnęli to, że ich zbiory cukru od r. 1880 do 1910 potroiły się. Plantatorom w Indiach Zachodnich, którzy zepsuci byli pracą niewolników, nawet i po kryzysie lat osiemdziesiątych nie przyszło do głowy, by cokolwiek zmieniać i dopiero Amerykanie w XX stuleciu postawili gospodarkę plantacyjną na jej dzisiejszej wysokości. Bodźcem stała się wojna hiszpańsko - amerykańska w r. 1898/9. Na pewien czas wojna ta wykreśliła Kubę z listy światowych dostawców, ale za to po jej zakończeniu Kuba, Portorico i Filipiny dostały się pod panowanie amerykańskiego kapitału. Teraz dla wszystkich tych krajów otworzył się olbrzymi rynek Ameryki.

W tym samym czasie, to znaczy na początku XX wieku, u Japończyków na Formozie zaczyna się szybko rozwijać uprawa trzciny cukrowej. Trzcina cukrowa przy tak naturalnych, sprzyjających warunkach gruntu i klimatu, dzięki niemal zupełnie niemającej wartości ziemi i bezpłatnej pracy, zalewała Europę tak silnie, że rzeczywiście trzeba było całego geniuszu Europy, by oprzeć się jej naporowi.

„Cukier niemiecki"

Historia niemieckiego cukru zaczęła się w Berlinie na Dorotheenstrasse 10. W gmachu tym znajduje się dzisiaj seminarium filozofii; ale dwie tablice pamiątkowe i dwa popiersia, Andrzeja Zygmunta Marggrafa i Franciszka Karola Acharda stwierdzają, że tu kiedyś żyli i działali dwaj ojcowie niemieckiego cukru. Obaj byli berlińczykami, i Berlin ma prawo być z nich dumny.

Marggraf należy do XVIII wieku. Urodził się on za

pierwszego króla pruskiego, a umarł cztery lata przed Fryderykiem Wielkim. Był on ostatnim przedstawicielem starej chemii, która wierzyła jeszcze w phlogiston, jako jedyną przyczynę spalania się ciał i nie wiedziała nic o tlenie. Nie przeszkodziło to mu jednak dokonać jednego z najpoważniejszych odkryć przemysłowych nowych czasów. W roku 1747 przedstawił on Berlińskiej Akademii memoriał, w którym dowodził, że „prawdziwy cukier" może być wydobyty „z najrozmaitszych w naszych okolicach rosnących roślin", przede wszystkim — z buraków ćwikłowych.

Memoriał Marggrafa mógłby długi czas leżeć w archiwum Akademii, nie osładzając nikomu życia, gdyby na szczęście nie znalazł się Achard, uczeń Marggrafa. Ten Achard był nie tyle teoretykiem, ile urodzonym praktykiem i wynalazcą. Stał on na pograniczu dwóch epok i czuł już powiew nowej ery techniki. W wiekopomnym 1789 roku, pierwszym roku Francuskiej Rewolucji, w majątku Kaulsdorf pod Berlinem przeprowadził on pierwsze praktyczne próby z burakami ćwikłowymi, kontynuując badania rozpoczęte pod kierunkiem Marggrafa w domu na Dorotheenstrasse. Urządził małą fabryczkę; ale zanim fabryczka zaczęła działać, spaliła się. Pieniędzy Achard nie miał, zajął się więc czymś innym.

Tymczasem wypadki polityczne szły swoją koleją. Rewolucyjna Francja toczyła walkę z koalicją europejskich mocarstw. W oddziałach wojskowych Konwentu czyniono próby z nowym środkiem łączności — telegrafem optycznym; podawano sobie wiadomości przy pomocy umówionych sygnałów świetlnych. Szło przy tym o wynalazek francuski. Ale pierwsze naprawdę zdatne do użytku op-

tyczne telegrafy pomiędzy Szpandawą a Bellevue założył właśnie ów Achard.



Tak jak pomysł Francuzów, tak samo i ideę Marggrafa wypróbował on praktycznie i ostatecznie dzięki niezwykłej przedsiębiorczości i energii wprowadził w życie. Kilka lat po pożarze swej pierwszej fabryki mógł on dzięki poparciu króla kupić nowy majątek na Śląsku i założyć tam prawdziwą małą wytwórnię, która obliczona była na przeróbkę 70 centnarów buraków dziennie. Idąc za jego przykładem, otworzył sobie małą fabrykę baron von Koppy. Działo się to w latach 1802 i 1803, w owym czasie, który mało sprzyjał przemysłowym przedsiębiorstwom w Prusach. W następnych latach oba przedsiębiorstwa upadły, nic nie przyniósłszy swym właścicielom.

Niepowodzenie Acharda w tym czasie było jedynie naturalnym skutkiem ogólnej politycznej i gospodarczej depresji, pod którą uginały się ówczesne Prusy. Ale inny kraj i inny rząd wykorzystał ideę Marggrafa. Gdy blokada kontynentalna odcięła Europę od importu z krajów zamorskich, wpadło Francuzom do głowy, że Niemcy wynaleźli wprawdzie cukier buraczany, ale go nie wytwarzali. W r. 1802 kapitan Delessert, znużony służbą w rewolucyjnej armii, założył w Passy pod Paryżem pierwszą francuską fabrykę cukru. Tym razem nie powtórzył już Napoleon swego błędu, który popełnił ongi, odrzucając wynalazek Fultona; Fulton przedstawił mu mianowicie model parowca. Delessert otrzymał rządowe poparcie, a nawet sam Napoleon zwiedził fabrykę w Passy i tak był nią zachwycony, że zdjął ze swej piersi order legii honorowej i przypiął Delessertowi. Zainteresowanie dla

cukru przetrwało w rodzinie Korsykańczyka; bratanek jego, cesarz Napoleon III chwalił się, że Francuzi przy eksploatacji niemieckiego wynalazku ubiegli Anglików. Twierdził on, że Anglicy zaproponowali Achardowi 200 000 talarów, aby ogłosił, że próby jego zawiodły i zaniechał ich, umożliwiając Anglikom dalsze zalewanie Europy swą



Ośrodki uprawy buraków cukrowych w Europie.

kolonialną trzciną cukrową. Może nawet tak wcale nie było, ale bądź co bądź mogło tak być.

Buraków nie można było całkowicie wykorzystać jedynie dlatego, że zmieniały się metody ich przetwarzania i odpowiednie maszyny. Same buraki również przeszły liczne przeobrażenia. Dzisiejszy burak cukrowy nie jest już dawno poczciwym burakiem Marggrafa albo Acharda. Tamten burak był prostą ogrodową rośliną, która już była doskonale znana Rzymianom. Ale pomimo wieku swego gatunku burak nie pochodzi bynajmniej ze szla-

chetnej rasy. Achard dla swych badań na Śląsku używał podmiejskich buraków, które uszlachetniał. Otrzymywał on białe buraki o czerwonej łupinie, które postacią swą różniły się od buraków dzisiejszych. Były one cienkie i długie, podobne do marchwi. Prawdziwy burak cukrowy wyhodował Francuz Vilmorin, krzyżując ćwikłowy burak z burakiem dzikim, który zawiera więcej cukru. Nowy ten gatunek był w dalszym ciągu ulepszany przez Niemców. Ile w tym pracy! Można śmiało twierdzić, że 150 lat rozwoju cukru buraczanego więcej wymagało pomysłowości i pilności, niż trzcina cukrowa w ciągu dwóch tysiącleci.

Rządy europejskie natychmiast poznały się na znaczeniu nowego artykułu żywnościowego. Gdy można cukier wydobywać we własnym kraju, pieniądze również mogą zostać w domu i nie muszą wędrować do kieszeni zamorskich plantatorów. Prócz tego podatek od cukru przynosi skarbowi państwa poważne dochody, a buraki podnoszą dochody rolnictwa w znacznym stopniu. Albowiem cukier jest o wiele droższy od chleba, a produkty uboczne cukru dają się bez porównania lepiej wyzyskać niż uboczne produkty zboża.

Przy tych wszystkich dodatnich stronach burak cukrowy okazał się również odporny na warunki atmosferyczne. Wprawdzie jak każda roślina lubi on ciepło, ale nie jest bynajmniej rozpieszczany. W stanie dzikim występuje on w krajach leżących dokoła Morza Północnego, na przykład w południowej Szwecji, ale z równym powodzeniem występuje w krajach śródziemnomorskich i w Azji Przedniej dokoła Morza Kaspijskiego. Początkowo wydawało się, że nie może on przekroczyć w Europie tego obszaru, który z jednej strony graniczy z południową

Szwecją, a z drugiej — z Czechosłowacją. Nie mówiąc już o krajach południowych, jak Lombardia, burak cukrowy przeniknął na Litwę, próbuje zaaklimatyzować się w Finlandii, a w ostatnich latach w Rosji Sowieckiej, gdzie dawniej uważano go za monopol Ukrainy, doszedł aż do staro-rosyjskiego centrum, pod Moskwę, a nawet dotarł do Wołgi, do stepów południowych Uralu i na zachodnią Syberię.

Zdolność aklimatyzacji buraka cukrowego jest tak wielka, że konkuruje z trzciną cukrową nawet tam, gdzie jest jedynie gościem, a trzcina cukrowa — gospodarzem. Miało to miejsce w Louisianie w Ameryce Północnej, gdzie burak usuwa trzcinę cukrową. W Argentynie jest z nią równouprawniony, zadomowił się w Chile i w Urugwaju, a w Afryce północnej jest uprawiany przez Francuzów na tym właśnie obszarze, który dawniej należał niepodzielnie do trzciny cukrowej.

Jakiemu berlińczykowi przyszłoby do głowy, że niewielka uliczka Dorotheenstrasse ciągnie się przez Syberię, Japonię, Australię, Afrykę południową i obie Ameryki?

Cukier contra cukier

Burak jako dostawca cukru wystąpił bardzo późno w tym czasie, kiedy „już dawno nastąpił podział dóbr" i wszystkie rynki były już rozdane. Dlatego też musiał walczyć, by się utrzymać, a walczył skutecznie; albowiem za nim stała technika, nauka, jednym słowem Europa. W latach pięćdziesiątych zaledwie siódma część spożywców cukru na świecie używała cukru buraczanego; inni w ogóle nic o nim nie wiedzieli. Już w latach siedemdzie-

siątych jedna trzecia spożywców kupowała wyłącznie cukier buraczany, na początku XX wieku — dwie trzecie.

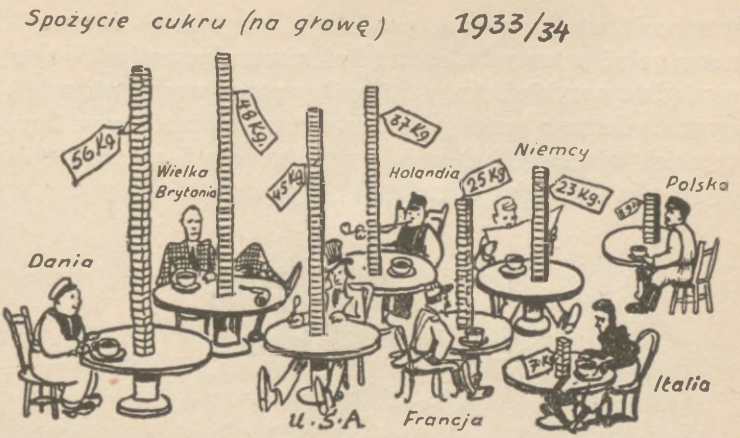
Ten szybki wzrost tłumaczy się tym, że ludy europejskie nauczyły się jadać swój europejski cukier i że zapotrzebowanie nań stale rosło. Były one jeszcze widać bardziej łakome od Arabów, szczególnie ludzie mieszkający po miastach. Mieszczuch jest marnotrawny, żarłoczny i zepsuty. Jeść, znaczy dlań: jeść mięso, a łasować — pławić się w słodyczach. Zupełnie inaczej ma się rzecz z chłopem na wsi, który może „jeść" bez mięsa i „łasować" bez cukru. Cukier zastępuje on owocami, orzechami i mlekiem. Cukier do dziś dnia wydaje się chłopu luksusem, nie wsypuje go do szklanki tak swobodnie, jak mieszczanin, który spożycie cukru przypisuje zbytniej nerwowości „intelektualistów". W jednej z paryskich kawiarni widziałem raz pochylonego nad swą partią szachistę, który automatycznie wyjmował ze stojącej przed nim cukierniczki jeden kawałek cukru po drugim i kładł do ust. Rozgryzał je z hałasem. Widok był niezbyt ładny, ale świadczył o dwóch rzeczach: o fizjologicznej pożądliwości szachisty i o wspaniałomyślności właściciela kawiarni. Zresztą gryzienie nie na wiele się zdało: zjadacz cukru przegrał partię.

Zadziwiające zamiłowanie mieszczan do słodyczy stworzyło nowy przemysł: fabrykację konfitur, marmolad, konserw owocowych i wyrobów cukierniczych. Angielski „jam" ma pewnie więcej czcicieli, niż Szekspir: nie ma angielskiego śniadania bez „jamu". Kalifornia wysyła z San Francisko swe konserwy owocowe na całą Amerykę oraz wywozi za granicę. Niemcy i Holandia wyspecjalizowały się w fabrykacji marmolad, a europejskie fabryki wysyłają swe słodkie pieczywa na cały świat. Odbiorcami

ich są w pierwszym rzędzie Europejczycy zamieszkali w koloniach, ale poza tym również ludy wschodnie, nie tyle ze względu na pieczywo, które kobiety wschodnie wypiekają znacznie lepiej, ile przez wzgląd na blaszane pudełka, tak pożyteczne w gospodarstwie domowym!

Jak to się często zdarza, produkcja cukru wzrosła przed wojną szybciej, niż jego spożycie. Prawie wszystkie rządy starały się przy pomocy wysokich ceł zamknąć drogę importowi zagranicznego cukru, próbując jednocześnie wywieźć jak najwięcej własnego cukru i zachęcały w tym celu producentów przy pomocy premij eksportowych. Zaciekła wojna cukrowa pomiędzy krajami europejskimi dopiero po Konferencji Cukrowej w Brukseli, w roku 1902, zakończyła się zawarciem pokoju. Przyczyniło się to oczywiście do umocnienia pozycji buraków cukrowych, ale jednocześnie trzcina cukrowa znalazła patrona opiekuńczego w postaci Stanów Zjednoczonych. Teraz rozpoczęła się pomiędzy konkurującymi braćmi — trzciną i burakiem — zawzięta walka o hegemonię. Patronami cukru buraczanego były już wówczas Niemcy i Austro - Węgry. W roku 1913 w całym świecie wyprodukowano 18 milionów ton cukru buraczanego i trzcinowego. Niemcy w produkcji tej zajmowały pierwsze miejsce: produkowały one 2,7 miliona ton, trzy razy więcej niż Francja; na drugim miejscu stała Kuba, na trzecim monarchia Habsburgów. Oba cesarstwa produkowały wówczas 4,5 milionów ton, to znaczy jedną czwartą produkcji światowej. W czasie wojny amerykański kapitał cukrowy począł również bronić zagrożonej demokracji i cywilizacji, ale występował głównie przeciw dwum „militarystom" — Marggrafowi i Achardowi.

Podczas wojny kraje europejskie niewiele troszczyły



się o cukier. Pola uprawy buraków zostały zmniejszone na rzecz ważniejszych w owym czasie płodów. Ogromne pola buraków cukrowych w Niemczech, w północnej Francji, w Belgii i w dolinie Wisły stały się widownią działań wojennych. Francja, Anglia i Italia musiały wobec tego znowu sprowadzać cukier z krajów zamorskich. Nic też dziwnego, że po zakończeniu wojny cukier buraczany nie stanowił już połowy, ale zaledwie jedną piątą produkcji światowej.

Dopiero po pewnym czasie cukier buraczany wyzdrowiał po ciężkich szkodach wojennych. Ludzie zaczęli znowu pić kawę i herbatę i konserwować owoce, a ponieważ dość długo głodowali w czasie wojny, jedli i pili jeszcze więcej nawet niż poprzednio.

Wzrost spożycia cukru w Europie powinien był wywołać ponowny rozkwit przemysłu. Ale trudność polega na tym, że Europa nie jest jednolita. Rozpada się ona na wiele małych obszarów celnych, a każdy rząd stara się

wzmocnić swoją własną produkcję, względnie stworzyć nową gałąź przemysłu. Szczególnie pouczającym jest w tym względzie przykład Anglii. Anglicy przed wojną nie mieli swego własnego przemysłu cukrowego. Klimat wysp Brytyjskich uważany był za nie dość gorący i za zbyt wilgotny dla buraków cukrowych; wprawdzie rosły one w



Produkcja cukru w 1936/37 r. w Ameryce.

Norfolk, ale ich zawartość cukru była minimalna. W roku 1925 zaprowadzono w Anglii cła protekcyjne, a skutek był ten, że w Norfolk powstały olbrzymie pola buraków cukrowych i fabryki cukru.

Oczywiście teraz spożywca musi za kilo cukru płacić więcej; albowiem na cukier importowany nałożone jest cło. Ale skutek jest oczywisty: niemal jedna czwarta spożywanego w Anglii cukru pochodzi z Norfolk. Ale nie dość



Mała wyspa Kuba wyprodukowała w 1929 r. przeszło 5 milionów ton cukru, t. zn. tyle, ile Niemcy, Francja, Sowiety i USA razem.

na tym. „Pocóż mamy brakujący cukier kupować w Europie — powiadają Anglicy — kiedy możemy sprowadzać go z naszych kolonij?" I dlatego też starają się rozwinąć produkcję cukru trzcinowego w Indiach, na Guayanie, na wyspie Mauritius i na Jamajce. W ten sposób swym wielko-brytyjskim cukrem pokrywają jeszcze 40% zapotrzebowania, a na obcy przywóz pozostaje zaledwie jedna trzecia, której dostarczają przeważnie „kolorowe" kraje — Kuba, Haiti i Peru.

Anglikom nie wystarcza więc ich własny cukier. Ale za to w Ameryce produkuje się go nieco za wiele. Same Stany Zjednoczone wyprodukowały w ciągu ostatnich lat 1 milion ton cukru buraczanego i 200 000 ton cukru trzcinowego, Hawai dostarcza 900 000 ton, Portoriko również 900 000, Kuba 2 do 3 milionów ton; w roku 1928 Kuba produkowała sama 5 milionów ton i mogła wyprodukować jeszcze więcej. Gdy się to wszystko zsumuje, okaże się, że zapas cukru Stanów Zjednoczonych przekracza 8 milionów ton, przy czym Filipiny nie są brane w rachubę. „Na cóż nam jeszcze jeden milion ton stamtąd? — mówią fabrykanci cukru — czy poto, żeby obniżyć ceny?" I ci sami cukrowi patrioci, którzy przed czterdziestu laty żądali

zawładnięcia Kubą, dziś domagają się, by Ameryka uznała niepodległość Filipinów, co też nastąpiło w 1931 r.

W ten sposób triumfuje dziś znowu trzcina nad burakiem: w ciągu 1936/37 wytworzono na świecie 29 milionów ton cukru, to znaczy o 12 milionów więcej niż przed wojną, ale jedynie 10 milionów przypada z tego na cukier buraczany 19 zaś na cukier trzcinowy.

Czy należy więc czarno zapatrywać się na przyszłość buraków? Sądzę, że nie, a mianowicie z następujących względów: nie mamy żadnego innego pokarmu, do którego ludzie tak się szybko przyzwyczaili, jak do cukru. Nie ma chyba takiej istoty ludzkiej, która skosztowawszy raz słodyczy, nie zechciałaby raz jeszcze powtórzyć tej przyjemności. A wiemy przecież, że przyjemność ta nie każdemu przypada w udziale tak, jak to by być powinno. Rosjanin spożywa 6 kg. rocznie. Chinczyk jedynie 2!*.

A gdyby Chińczyk podniósł swe zapotrzebowanie tylko o jeden kilogram rocznie? Wtedy potrzeba było by dalszego miliona, co stanowiłoby już ⅛ całego światowego eksportu. W każdym razie dość jest troskliwych przyjaciół, którzy chętnie zajęliby się zaopatrywaniem Chin w cukier: w pierwszym rzędzie zabiegają o to Japończycy, Holendrzy i Amerykanie. Ale właśnie tym samym mógłby się europejski burak uwolnić od natarczywej konkurencji trzciny. W każdym razie jesteśmy dziś dalecy od tego, aby każdy jadał tyle cukru, ile tego sobie życzy. Słyszymy nawet, że wytwarza się i eksportuje za wiele cukru, i od 1931 r. konferencje międzynarodowe zajmują

* Polak spożywa rocznie przeszło 10 kg. Pod względem produkcji cukru Polska zajmuje siódme miejsce na świecie (w 1935 — 445 000 ton). *Przyp. tłum.*

się ograniczaniem eksportu cukru. Od 1937 r. wszedł w życie międzynarodowy „plan cukrowy", podobnie do planu kauczukowego. Zmniejszył on konkurencję krajów wywożących cukier, lecz z drugiej strony spowodował bezrobocie na plantacjach oraz powstania murzyńskie w Indiach Zachodnich. Sprowadzić burak cukrowy do jego pierwotnego znaczenia nie jest łatwo. Czy jednak gospodarka światowa stawiała kiedy łatwe zagadnienia? Buraki jakoś sobie poradzą. Podczas gdy ludzie użerają się ze sobą, szarpią się i targują, przypomina on po cichu, że cała słodycz życia jest jeszcze daleko niewyczerpana.

ROZDZIAŁ XIII

TYTOŃ — „HERBA PANACEA"

Triumf bezużyteczności

TYTOŃ jest ciekawym przykładem wypadku, gdy bezużyteczny, a według zdania wielu ludzi szkodliwy produkt może dojść gospodarczo do większego znaczenia, niż wiele innych pożytecznych rzeczy.

Weźmy pod uwagę liczby, które prezentują nam tytoń np. w Niemczech. W r. 1932 zebrano w Niemczech 28 000 ton tytoniu — ilość wcale pokaźna: stanowi ona dokładnie 30 pociągów po 60 wagonów każdy. Ale palaczom tego jeszcze było mało — i oto w tym samym czasie zakupuje i przywozi się z zagranicy dwa i pół raza więcej, mianowicie 74 000 ton. Za tę ilość już po uwzględnieniu spadku cen, wywołanego kryzysem zapłacono 129 milionów marek.

W 1932 wypalono 5,5 miliardów cygar, 32 miliardy papierosów oraz zużyto 35 milionów kg tytoniu, z którego palacze wyrabiają sobie papierosy sami. Wyroby te zużywa się, że tak powiemy, na naszych oczach i przy naszym współudziale. Kto by jednak pomyślał, że tak lubiany przez starych wilków morskich tytoń do żucia znajduje jeszcze dziś wielu zwolenników na lądzie oraz na wybrzeżach morskich: w 1932 r. sprzedano 176 milionów tutek! *.

* W Polsce w 1936 r. zużyto tytoniu krajowego przeszło 10 000

Ale ostatecznie jest to zrozumiałe: przyjemnie jest nieraz owinąć się kłębem dymu dobrego cygara, miło czasem zaciągnąć się kilka razy papierosem. Nawet tytoń do żucia może znaleźć swoje uzasadnienie. Tyle dobrych rzeczy używa się, by go wytworzyć, że już choćby z tego względu żucie się opłaca: „sos", w którym się go gotuje składa się z wody, rodzynek, kopru, anyżu, kolędry, a do tego dodaje się jeszcze mieszaninę wina i syropu. Trudno więc mieć coś do zarzucenia tytoniowi do żucia; dlaczego jednak ludzie wydają pieniądze, by sprokurować sobie na krótką chwilę wątpliwą przyjemność kichnięcia — to naprawdę niezbyt łatwo zrozumieć. A jednak, jak się okazuje, wiele jest jeszcze miłośników wąchania tabaki: w roku 1932 zużyto jej w samych Niemczech 1819 ton — „przekichano" więc 120 pełnych wagonów wartości około 9 milionów marek. Prawdę powiedziawszy, ze wszystkich sposobów zażywania tytoniu, kichanie jest najmniej szkodliwe. A przy tym fabrykacja tabaki do wąchania wyżywia bardzo wiele ludzi.

I to jest właśnie wielka pożyteczna funkcja społeczna tego bezużytecznego produktu: daje pracę!

Fajka Raleigha

Ilu jednak musi być palaczy i ile muszą oni palić, by przynieść pożytek społeczeństwu! W rzeczywistości żaden z nowych towarów kolonialnych nie rozprzestrzenił się w Europie z taką szybkością i nie zdobył sobie tylu przyja-

ton, zagranicznego przeszło 8000 ton. Wypalono zaś 27 milionów cygar, 6,6 miliardów papierosów oraz zużyto prawie 13 milionów kg tytoniu oraz 262 tonny tabaki. Sprzedano tytoniu i wyrobów tytoniowych w 1936 za 479 milionów zł. *Przyp. tłum.*

ciół, co tytoń. Prawie równocześnie przybył on do Europy z dwóch stron, przez Hiszpanię i Anglię. Gdy Hiszpanie wyleczyli się z gorączki złota — co zresztą zabrało im blisko siedemdziesiąt lat — wpadło im wreszcie na myśl, by zbadać nieco poważniej swe zamorskie posiadłości. Filip II wysłał do Nowego Świata specjalną komisję, na której czele stał niejaki Boncalo Hernandez de Toledo. On właśnie przywiózł do Hiszpanii w roku 1559 pierwsze liście tytoniu. W Europie dawno już o nich słyszano. Misjonarze, którzy towarzyszyli Kolumbowi w jego drugiej podróży, opowiadali w Europie o dziwnej tej roślinie, która nosiła najrozmaitsze nazwy i tylko nie nazywała się tytoniem — słowo to u tubylców oznaczało prawdopodobnie raczej samo palenie. Zanim jeszcze sama roślina pojawiła się w Europie, już znano jej „lecznicze" działanie. I tak w pewnym dziele czytamy, że Hiszpanie palą tytoń, jako lekarstwo na „mal de las buvas", nader przykrą chorobę, która przybyła z Nowego Świata, a rozprzestrzeniła się niemniej szybko, niż sam tytoń, który miał ją pono leczyć.

Nową roślinę przyjęto w Europie z należnym szacunkiem i traktowano ją przede wszystkim. jako źródło środków leczniczych. Również od strony medycznej podszedł do tytoniu francuski poseł przy lizbońskim dworze Jan Nicot de Villemain i przesłał nasiona tego ziela do Francji dla swej królowej Marii Medici. W ten sposób dostało się ono do najwyższych sfer i zostało nazwane „zielem poselskim" lub „zielem królowej". Ale dzięki jego niezwykłej wartości medycznej, (o której nikt dziś nic nie wie) nazwano je *Herba panacea,* to znaczy „ziele wszechlecznicze", a nawet — *Herba sancta!*



Różnorodności nazw położył kres Francuz Delachamp swą botaniczną rozprawą, nazywając zamorską roślinę na cześć Jana Nicot — *Herba nicotiana*. I ta nazwa pozostała już na zawsze. Czysty przypadek unieśmiertelnił nazwisko Nicota. Nie odkrył on tytoniu, nie miał pojęcia o „nikotynie" i nawet nie był palaczem. O człowieku, który słowem i czynem rzeczywiście okazał wielkie usługi sprawie tytoniu, o człowieku, któremu należy zawdzięczać, że fajka zdobyła Stary Świat — o tym człowieku palacze wcale nie pamiętają. „W mrocznej nocy tak często niknie wielkie nazwisko wynalazcy" powiada niemiecki poeta Klopstock.

Ale my postaramy się wydobyć je z mroku nocy. Człowiekiem tym był Sir Walter Raleigh, jedna z najbardziej zdumiewających postaci z czasów złotego okresu angielskiej historii. Sir Walter Raleigh był genialnym i wielostronnym dyletantem. Karierę swą, jak głosi podanie, zaczął od tego, że rozpostarł rycersko swój płaszcz u stóp młodej królowej Elżbiety, gdy pewnego razu musiała ona wysiadając z karocy przejść kilka kroków po wilgotnej ziemi. Przy tej okazji po raz pierwszy pono spoczęło na nim spojrzenie królowej. Wszystko, co czynił potem i przedtem było jedynie moszczeniem drogi swej własnej karierze, ale kariera ta w dziwny sposób łączyła się z rozbudową Imperium Brytyjskiego. Walczył na lądzie i na morzu z Hiszpanami, brał udział w wyprawach korsarskich, popierał flibustierów i choć był nader skromnym bohaterem morza, szybko dosłużył się rangi admirała. W ro-

ku 1584 wysłał do Ameryki Północnej ekspedycję, która założyła tam kolonię, nazwaną na cześć dziewiczej królowej Wirginią. Koloniści nie wytrzymali długo na obczyźnie, a gdy po dwóch latach powrócili do Plymouth zaimponowali zgromadzonym w porcie tłumom dziwacznymi instrumentami, jakie trzymali w zębach, a z których wydobywał się dym. Były to fajki. Jedną z nich otrzymał w prezencie Raleigh i stał się jej najznakomitszym propagatorem w wyższych sferach; przyjaciel jego, poeta Spencer, opiewał ją nawet w swych wierszach.

Raleigh pozostał na zawsze wierny fajce. Gdy Elżbieta umarła, za panowania Jakuba I Raleigh został oskarżony o udział w spisku i wtrącony do Tower. Przebył tam dwanaście lat. Pełne cierpień dni skracał sobie pisaniem rozpraw z historii, gospodarki i socjologii, opracowując jednocześnie fantastyczny plan ekspedycji do kraju złota, Dorado, który według jego mniemania znajdował się w Guayanie. Przez wzgląd na tę ekspedycję został on zwolniony z więzienia, ale Jakub I, który w tym czasie prowadził pokojową politykę względem Hiszpanii, postawił za warunek, by unikać wszelkich starć z Hiszpanami, którzy w Guayanie byli już zadomowieni.

Raleigh wiedział, że warunek ten był nie do wykonania, a jednak zaryzykował. Naturalnie doszło do krwawych starć z Hiszpanami; w czasie jednego z tych starć poległ jego ukochany syn. Gdyby Raleigh po tym wszystkim wrócił do Anglii obładowany złotem, może by mu przebaczono. Ale człowiek, który naraża kraj na konflikty dyplomatyczne, a potem jeszcze wraca z pustymi rękami, nie znajduje łagodnych sędziów. Został ponownie zamknięty w wieży Tower, i tym razem już z niej nie wyszedł.

Fajka była w tym okresie jedyną jego przyjaciółką i

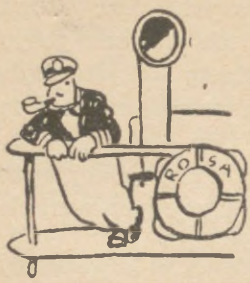
towarzyszką. Gdy już wszystko leżało poza nim: sława, bogactwo, mundur admiralski, gdy nie otaczali go już ani przyjaciele, ani pochlebcy, ani kobiety — tylko fajka pozostała mu wierną. Z fajką w ręku wstąpił on na stopnie szafotu.

Była to pierwsza fajka skazańca w europejskiej historii. Od tej pory była ona niezliczone razy jedyną pociechą skazanych na ich ostatniej drodze.

Fajka w Starym Świecie

Fajka z Anglii — przez Holandię, a tabakierka z Hiszpanii przez Francję rozeszły się niebawem po całej Europie. Niewiarogodnie szybko wraz z nasionami tytoniu, zdobyły one sobie grunt na Wschodzie. W pół wieku po powrocie Hernandeza z Ameryki, uprawia się tytoń na Jawie, w Indiach i w Persji. Kawa i herbata potrzebowały stuleci, by przebyć znacznie krótszą drogę. Za czasów Ludwika XIV rozpowszechniło się w Europie zażywanie tabaki. A zażywali jej nie tylko mężczyźni, ale i kobiety; stary madrygał opiewa pewną piękność, która zażywając tabaki nasypała jej sobie za gors. Z czego wynika, że nawet młode damy nie stroniły w owych czasach od tabaki. Namiętność ta tak rozpanoszyła się w Italii, że papież Urban VIII wydał bullę, grożąc ekskomuniką tym, którzy będą zażywali tabaki w kościele. Bulla ta pozostała w mocy w ciągu stu lat. Zniósł ją dopiero Benedykt XIII, który sam był namiętnym miłośnikiem tabaki.

Od samego początku największymi zwolennikami tabaki byli marynarze i żołnierze. Marynarze zawieźli ją w najdalsze kraje Zachodu, a żołnierze roznieśli ją po całej



Europie. Wojna trzydziestoletnia nauczyła palić całe Niemcy. We wszystkich europejskich wojskach fajka stała się częścią uzbrojenia. We Francji za Ludwika XIV uprawa tytoniu była zakazana, albowiem rząd nie chciał tracić dochodów płynących z cła na tytoń, a prócz tego obawiano się, że uprawa ta rozwijać się będzie z uszczerbkiem dla pszenicy. (Podobny zakaz istniał w Anglii aż do roku 1910). Zarazem jednak rząd francuski troszczył się o zaopatrywanie swej armii w tytoń i w fajki. Troska o wojsko grała również niemałą rolę w polityce tytoniowej Fryderyka Wielkiego. Po przyznaniu w r. 1765 wyłącznego prawa produkcji wyrobów tytoniowych kupcowi nazwiskiem Franciszek Rauband, ustanowił on stałe ceny używanych przez lud i przez żołnierzy gatunków tytoniu, zastrzegając przy tym warunek, że wszędzie gdzie znajdować się będzie garnizon wojsk pruskich, zawsze będą do dyspozycji dostateczne zapasy tytoniu. Podobnie postąpiła w Austrii Maria Teresa.

W ciągu całego XVII wieku Europa sprowadzała swój tytoń przeważnie z Holandii. Sami Holendrzy sprowadzali go z Ameryki, głównie z Wirginii z Indyj Zachodnich i z Brazylii. Niemcy zaopatrywały się w Amsterdamie w tytoń z Wirginii, który nazwano „kanastrem" — od hiszpańskiego „*kanasta*", co



oznacza plecionkę koszy, w których tytoń przesyłano. Stąd pochodzi niemiecki „knaster".

Początkowo tytoń zdobył sobie grunt pod sztandarem medycyny. Niebawem jednak zaczęto go zwalczać, zarówno ze względów medycznych jak i moralnych. Tytoń stał się nieodłącznym towarzyszem plotki, wina i wolnej myśli. Profesorowie uniwersytetu w Leodium zapewniali swych studentów, że palenie prowadzi do zwęglenia mózgu. Prawosławne duchowieństwo w Rosji wierzyło, że palacze „diabelskiego ziela" wdychają ten sam dym, w jakim kiedyś wędzeni będą grzesznicy w piekle. Cóż jednak znaczyły wszystkie te zakazy, kiedy w Prusach król we własnej osobie zbierał „tytoniowe kolegium" i gdy Piotr Wielki nie wyjmował fajki z ust i zmuszał swe otoczenie, by szło za jego przykładem?

Na Wschodzie i na Zachodzie tytoń okazał się silniejszy od wszystkich zakazów. W XVII wieku sułtan Murad IV nie tylko zakazał palenia pod karą śmierci, ale i rzeczywiście skazywał wszystkich przychwyconych palaczy. Ale w sto lat później, na posiedzeniu Wysokiej Porty, przy każdym paszy stały nargile. Specjalni słudzy, „czibukczi", usuwali wypalone fajki i zastępowali je świeżymi. Przy tej okazji słyszeli oni i podsłuchali niejedno. Otworzyło to najprostszą drogę łapownictwu i szpiegostwu: tajemnica, która jest znana dziesięciu służącym, nie jest już tajemnicą. Często zastanawiano się nad tym, jak temu zaradzić. Czyniono najróżniejsze propozycje, ale nikomu nie wpadło do głowy, że w czasie posiedzeń można by zaniechać palenia. I czibukczi w dalszym ciągu nadstawiali uszu...

Tam, gdzie rośnie tytoń

Z początku gustom Europejczyka najbardziej odpowiadała fajka i dopiero pod koniec XVIII stulecia zaczęło się rozpowszechniać cygaro. W Niemczech zaczęto fabrykować cygara w roku 1788, w Anglii dopiero w 1840.

Jeszcze później przeniknął do Europy papieros. Pierwsza fabryka papierosów powstała w 1862 roku w Dreznie, założona przez niejakiego Lafarme'a, rosyjskiego Greka, który posiadał wielką fabrykę w Rosji. Długi czas potem spożycie papierosów pozostało nieznaczne. Dopiero po wojnie światowej podniosło się ono gwałtownie we wszystkich krajach, a teraz papieros, szczególnie w miastach, wyparł cygaro niemal całkowicie.

Mieszanie tytoniu jest wielką sztuką, albowiem jedynie w ten sposób nadaje się mu żądany aromat i należytą moc. Papieros, który wypalamy „jednym pociągnięciem", składa się z gatunków tytoniu, rosnących w oddaleniu tysięcy kilometrów od siebie. Z cygarem również sprawa nie przedstawiała się tak prosto. Z wyjątkiem najdroższych gatunków, jego „środek" robi się przeważnie z innego gatunku niż część wierzchnią. Piękna „przykrywka" jest zarówno przy uprawie, jak i przy sortowaniu przedmiotem szczególnej troskliwości.

Szczęśliwym krajem, w którym rosną wszystkie gatunki tytoniu, jest Ameryka Północna. Kentucky dostarcza znanego wszystkim palaczom tytoniu do fajek i do żucia „Burley"; Wirginia, Maryland i Karolina dostarczają tytoniu do żucia i do papierosów. Można sobie wyobrazić, jaką rolę odgrywa tytoń w amerykańskim życiu gospodarczym, gdy się weźmie pod uwagę, że zbiory tytoniu w Stanach Zjednoczonych stanowią niemal jedną

trzecią zbiorów światowych (które w 1934 r. wyniosły 2,2 milionów ton). Ameryka wywozi tyle tytoniu, ile wszystkie kraje razem wzięte.

Krajem najstarszej uprawy tytoniu są Indie Zachodnie. Tytoń uprawia się tam niemal na wszystkich wys-



Ośrodki uprawy tytoniu w USA.

pach. Pierwsze miejsce zajmuje jednak oczywiście Kuba. Najlepszy na świecie tytoń na cygara rośnie w prowincji Vuelto Abajo, która leży w zachodnim kącie wyspy. Jeden funt tego tytoniu w surowym stanie kosztował

przed wojną dwadzieścia dolarów. Imię swe tytoń ten zawdzięcza stolicy i portowi wywozowemu Kuby. Staje się zrozumiałe dlaczego „havanna" obok soboli i brylantów stała się symbolem najwyższego luksusu.

W Ameryce Południowej również uprawia się tytoń do cygar, którego główne ośrodki leżą w Brazylii. W jej północno - wschodniej części, w prowincji Bahia i Pernambuco wyrabia się znakomite, mocne cygara.



Ośrodki uprawy tytoniu w Europie.

Indie nie wytwarzają żadnych szczególnie wartościowych gatunków na eksport; zresztą wywożą bardzo mało, albowiem cała ich ogromna produkcja, która zbliża się ilościowo do produkcji Stanów Zjednoczonych, konsumowana jest przez tubylców. Gdyby propaganda Gandhiego miała wydać owoce, Indie mogłyby się również zająć eksportem. Bowiem wódz narodowego ruchu Indyj jest namiętnym przeciwnikiem palenia. W małej książeczce, w której streścił swą naukę, nie znalazł on na okre-

ślenie zadymionego pokoju innego wyrażenia jak „latryna".

Dobrego tytoniu dostarcza Indonezja — Filipiny, Jawa, Borneo, a szczególnie Sumatra. Na Sumatrze rośnie drogocenna „przykrywka" cygar, którą wywozi się do Europy, a szczególnie do Niemiec i do Ameryki. Stamtąd również pochodzi tytoń do papierosów. Ale właściwą ojczyzną tego tytoniu jest Azja Mniejsza i Bałkany. Ongi rządziła tam Turcja, która i teraz wywozi jeszcze bardzo dużo; ale po wojnie straciła ona Macedonię, kraj najlepszego tytoniu do papierosów na świecie, który obecnie należy do Grecji. A prócz tego Turcja straciła bogatą w tytoń prowincję Ladikije. Ale mimo to posiada ona jeszcze dość wiele: znakomite mocne tytonie Samsunu i Smyrny, a obok nich łagodne i lekkie tytonie Trapezuntu.

Tureckie ziemie nad Morzem Czarnym przylegają do sowieckich terenów tytoniowych — na wybrzeżu, na Krymie i na Kubaniu. Rosną tam bardzo dobre gatunki. Za to w środkowej Rosji uprawia się zwykłą machorkę.

W Europie zachodniej tytoń uprawia się na niewielką skalę we Francji południowej, w Belgii, w Holandii i w Niemczech.

W Polsce naczelnym producentem tytoniu jest województwo tarnopolskie, które w latach 1932 — 1936 produkowało przeciętnie rocznie 15,7 kwintali z jednego hektara.

ROZDZIAŁ XI.

MIĘDZY DOBRYM A ZŁYM

TRUCIZNY są często lekarstwami i — naodwrót. Wszystko zależy od ich zastosowania. Wiedziano o tym już w starożytności, i nie darmo obdarzyli Grecy swego boga sztuki lekarskiej, Eskulapa, kijem, dokoła którego owija się żmija.

Tę właściwość czynienia dobrego i złego posiadają w wysokim stopniu alkaloidy opium. To, co nazywamy opium, jest do pewnego stopnia surowcem, z którego fabryki farmaceutyczne wyrabiają morfinę, kodeinę i inne alkaloidy.

Opium nie dobywa się z czarnych ziarenek maku, jak to się powszechnie uważa, ale z torebek nasiennych specjalnego gatunku maku, tak zwanego „maku nasennego". Torebki te nadcina się, a spływający, krzepnący sok zostaje zebrany. Sok ten suszy się i sprzedaje w formie małych placków, podczas gdy z samych nasion wyciska się olej.

Mak jest odwiecznym mieszkańcem basenu śródziemnomorskiego; ale mak nasenny pojawił się po raz pierwszy w Małej Azji. W każdym razie stamtąd otrzymali go Grecy. Początkowo interesowali się oni bardziej olejem niż opium: ale opium było im już znane. Wiedzieli również,

że opium uśmierza ból, i jako preparat medyczny przekazali je Rzymianom.

Do Europy mak przybył bardzo późno, bo dopiero w XIII do XIV wieku, i również jako lekarstwo. Od tej pory znaleźć go można we wszystkich aptekach początkowo w stanie surowym, a potem w postaci morfiny i kodeiny. Tylko ten, kto nie miał nigdy bólu brzucha, ani kaszlu, nie zna go w tych jego dwóch postaciach. Ale jego oszołamiające i zabójcze moce, czar jego narkotycznych snów nigdy nie zawładnął Europą. I może dlatego Europa pokonała Azję.

Inaczej rzecz się miała z ludami Małej Azji. Zaczęły one jeść opium i zauważyły, że znika wszelki ból i rozwiewają się ziemskie troski. Gdy zwiększyły dawki, otworzył się przed nimi kraj cudów, gdzie ostatni niewolnik, zbrodniarz i nędzarz czuł się półbogiem.

Opium zdobyło Bliski Wschód w VII wieku po Chrystusie, to znaczy w okresie rozpowszechnienia się Islamu. Gdy Mahomet zabronił wiernym pić wino, wielu z nich skłonił tym samym do używania opium. Ale przyczyną szybkiego powodzenia opium były wojny religijne, które nastały po rozwoju Islamu. Arabscy kupcy zrobili swoje; przynieśli opium do Indyj i na wyspy malajskie. Ale chiński lud poznał opium dopiero wtedy, kiedy armie jego, posłuszne rozkazom mongolskich władców, ruszyły na podbój zachodnich sąsiadów.

Nie bez znaczenia był również fakt, że ludy Azji Przedniej już przed opium przeszły przygotowawczą szkołę haszyszu. Ten żywiczny produkt konopii po raz pierwszy pojawił się u Hindusów, potem u Scytów i Persów, a w czasie gdy Prorok głosił swe posłannictwo, był już dobrze znany na Bliskim Wschodzie.



Opium dołączyło się do haszyszu, ale go nie zastąpiło; nie mogło zadowolić wszystkich miłośników oszołomień narkotycznych. Opium zadomowiło się na wschód, a haszysz na zachód od Iranu. Persowie mieszkali w środku i korzystali z obu. Niektórzy założyciele sekt mahometańskich wyzyskiwali stan sztucznej ekstazy, w jaką wprawia haszysz prędzej niż wszelkie posty i modły. O jednej z tych sekt, o Assassinach (Haszaszin — ludzie haszyszu) przypomnieliśmy sobie niedawno, gdy zakładano nowy rurociąg od Mosulu do Morza Śródziemnego. Jego francuska gałąź prowadzi przez pustynię u stóp góry Kahf, na której mieszkał „Starzec z gór" — („sene del monte") wódz Assassinów. Nie można twierdzić, by haszysz zabijał w nich energię: assassini mordowali i rabowali bezlitośnie krzyżowców w ciągu dwóch stuleci, a francuski wyraz „assassin", jak również włoski „assassino", który oznacza mordercę, do dziś przypomina o wkładzie, jaki miłośnicy haszyszu wnieśli w historię świata.

W Chinach przez długi czas opium po prostu jadano; palenie opium zaczęło się dopiero później, pod koniec XVII w. prawdopodobnie pod wpływem tytoniu. Chińczycy zaczęli uprawiać mak; ale własne ich opium wprędce przestało im wystarczać.

Już Wielkomongołowie zmonopolizowali wywóz opium z Bengalii. Skutek tego najlepiej obrazują ich złote trony i bajeczne diamenty. Lord Clive złamał potęgę Mon-

gołów i przeniósł monopol na Kompanię Wschodnio-Indyjską. Od połowy XVIII wieku Anglicy zaopatrywali w opium Indie, Chiny i cały Wschód. Na handlu tym Kompania zyskała niewiarogodne sumy. W Chinach całe prowincje namiętnie oddawały się temu narkotykowi. Liczba stałych palaczy opium sięgała wielu milionów. Tak wiele gruntu oddano pod uprawę maków, że nie było już miejsca na proso i pszenicę.



Palacz opium pogrąża się w nirwanie; w półśnie słyszy on „muzykę sfer". Uwolniony od ziemskiego ciężaru, widzi, leżąc na brudnej pryczy w ciemnym kącie, wszystkie wspaniałości świata. Gdy się budzi, jest złamany na ciele; głowa jego jest pusta, życie bez treści, a myśl o pracy męcząca. Powoli opium wyniszcza zarówno ciało jak i umysł. Członki drżą, człowiek chudnie, żółta skóra nabiera zielonych odcieni. Najmniejsza choroba zwala go z nóg. Po kilku latach ustawicznego palenia jest on już tylko godną litości szmatą.

Gdy w roku 1820 Chińczycy zakazali wwozu opium, Kompania Wschodnio - Indyjska zorganizowała kontrabandę. Wynikły z tego najróżniejsze tarcia. Doprowadziły one w dwadzieścia lat później do wojny między Anglią a Chinami. Wojna ta trwała dwa lata, i zarówno angielskie ekspedycje wojskowe jak i angielska flota „wypełniły swój obowiązek". Na podstawie pokoju nankińskiego otrzymali Anglicy Hongkong, i „bramy" do Chin zostały otwarte dla europejskich towarów. Chociaż w trak-

tacie wstydliwie nie wymieniono opium, ale bramy otwarto specjalnie właśnie dla tego artykułu, a wojna ta przeszła do historii pod nazwą „Wojny Opiumowej".

W roku 1858 zlikwidowano Kompanię Wschodnio - Indyjską. Monopol przeszedł w ręce angielskiego rządu, który rozpoczął *en gros i en détail* handel opium. Dopiero w roku 1906 zobowiązał się on ograniczyć przywóz w tym samym stopniu, w jakim Chińczycy ograniczą uprawę maku. Pomagać Chińczykom w walce z opium — do tego Anglicy nie byli bynajmniej skorzy. Najpierw wyleczcie się sami — mówili oni — a potem przestaniemy was truć".

Nieco później pod naciskiem Stanów Zjednoczonych Anglia przystąpiła do Haskiej Konwencji zwalczania opium. W tym czasie zarazę tę przenieśli chińscy robotnicy do Ameryki. Na brzegu Pacyfiku opium zaczęło zdobywać sobie zwolenników również i wśród Amerykanów. Już i Europejczycy stali się ofiarami tego strasznego nałogu. Zarazili się nim francuscy oficerowie w Indochinach. Już w roku 1822 Anglik, Tomasz de Quincey wydał książkę pod tytułem: „Spowiedź angielskiego palacza opium". W książce tej opowiedział o sobie samym straszne rzeczy. Pod wpływem de Quincey'a Baudelaire napisał swe „Sztuczne raje". Obaj zginęli przez opium: Baudelaire w wieku lat czterdziestu sześciu, a de Quincey, mając lat siedemdziesiąt cztery! Cztery razy w życiu oddawał się on długoletniemu paleniu opium. Ostatni okres trwał piętnaście lat aż do śmierci. „Zmniejszył" on w tym czasie swą codzienną dawkę do sześciu gramów. De Quincey zostawił literaturze angielskiej świetną spuściznę, liczne tomy essayów, a prócz tego pięciu synów i trzy córki. Prawdziwe, ale niezrozumiałe...

Karol Dickens w swej niedokończonej powieści „Tajemnica Edwina Druda" opisał „białego" miłośnika opium. Francuski pisarz Claude Farrère ukazują całą galerię takich typów. Zwabione czadem opium, pisze on, ze wszystkich zakamarków wyłażą pająki. Pająki te zagrażają białemu człowiekowi.

Konferencja Haska zabrania wywozić opium do tych wszystkich krajów, które zakazały je importować. Nic poza tym. Gdy jednak Komisja Ligi Narodów zażądała od Anglii przestrzegania Haskiej Konwencji, Lord Cecil obwarował swą zgodę tyloma zastrzeżeniami, że przedstawiciele Ameryki na znak protestu wycofali się z obrad Komisji.

Obecnie na całym Wschodzie prowadzi się zaciekłą walkę przeciw starym wrogom, opium i haszyszowi. W Chinach handlarzom opium obcina się głowy, w Persji wiesza się ich, w Egipcie zamyka się ich w więzieniach, co jest jeszcze gorsze. Jedyny kraj, który nie jest w stanie walczyć radykalnie z tym złem, to Indie. W Indiach tubylcy nie palą opium, ale je jedzą. Produkuje się je w rządowych fabrykach w Ghazipur i Patna. By opium uczynić zdatnym do palenia, trzeba je poddać dalszej przeróbce, co jednak nie jest trudniejsze, niż skręcenie papierosa z tytoniu. Głównymi konsumentami opium są okolice Burma i Assam, gdzie ludność chińska jest szczególnie silnie reprezentowana. W krajach tych pali i je opium 80% ludności.

Istnieją bardzo interesujące publikacje angielskich władz w Indiach, w których zwraca się uwagę na pożyteczne właściwości opium przy chorobach żołądka i malarii (!), a prócz tego nawiasowo wspomina się o tym, że opium jest „pożytecznym środkiem pobudzającym"

przy robotach plantacyjnych. Ze statystyki jednak, którą prowadzi prywatny anglo - indyjski komitet, wynika, że głównymi spożywcami opium są wielkie miasta. W Kalkucie spożywa się 144 kg rocznie na 10 000 mieszkańców. To tak, jakby np. w Warszawie spożywano rocznie mniej więcej piętnaście ton opium. Z mieszkańców miast głównymi spożywcami są robotnicy i robotnice fabryk. Miasto Bombay w szczególnej trosce o ludność wytwarza specjalne „lekkie" pigułki opiumowe dla niemowląt. Matka może spokojnie iść do fabryki: wie, że dziecko będzie spało mocnym snem.

Konferencja Haska zajmowała się nie tylko opium, ale i innymi środkami odurzającymi, jak na przykład kokainą. Ten egzotyczny produkt zajmuje również pośrednie miejsce między dobrem a złem. Działanie jego podobne jest do działania opium, ale skutki są jeszcze gorsze. Dla medycyny jest to bardzo pożyteczny środek uspokajający. Na krótki czas uwalnia on człowieka od wszelkich zmartwień.

Kokaina jest najważniejszym z trzydziestu alkaloidów, jakie zawarte są w liściach krzewu „koka". Hiszpanie odkryli je między innymi cudami Nowego Świata. Inkowie w Peru żuli liście koka i tym sposobem zdobywali zdolność znoszenia bólu. Bogowie Inków byli groźni, składano im ofiary w ludziach. Zarówno kapłani jak i ofiary znajdowały się pod działaniem koka. Jeszcze dzisiaj używa regularnie kokainy dziesięć milionów ludzi w Ameryce Południowej. Stamtąd, z Brazylii i z Peru, wywozi się najwięcej liści kokainowych. Prócz tego krzew ten hoduje się również na Jawie i na Cejlonie. Wprowadził go tam Niemiec, J. K. Haszkarl, o którym jeszcze będzie mowa.

Również i Afryka ma swój owoc, zawierający alkaloidy. Jest to orzech kola, owoc rośliny podobnej do drzewa kakaowego. Jej ziarna zawierają ten sam alkaloid, co kawa i herbata, i na tym polega jej ożywcze działanie. Rośnie ona na zachodnim brzegu Afryki, i kiedy murzyni nie mają nic do jedzenia — a jednak muszą pracować — żują orzechy kola.

ROZDZIAŁ XV.

TRUCIZNA I ODTRUTKA ZWROTNIKÓW

MEDYCYNA jest najprawdopodobniej najstarszą z nauk. Jej początki wiążą się ściśle z astrologią i religią. Jak tylko wypędzono ludzi z raju, zaczęli chorować, a bezpośrednim tego skutkiem było pojawienie się lekarzy i aptek. „Doktorzy" nie nosili wówczas okularów, ale zato nosili ze sobą całą swą aptekę. A czym też nie leczyli! Lista leków, które zapisywali już egipscy lekarze, mogłaby nas przyprawić o mdłości. Również i średniowieczne środki lecznicze nie były zbyt apetyczne.

Jedyną jasną stroną tych starych aptek były zioła. Europejscy lekarze od najdawniejszych czasów używali tego co mieli do dyspozycji: dobrze nam znany rumianek, dzięgiel, kwiat lipowy, szałwia i inne. Od dawna również sprowadzano do Europy rośliny z innych krajów. Choć olej rycynowy otrzymywano z rodzimych roślin, rabarbar sprowadzano karawanami z Chin przez Mongolię i Rosję, lub też drogą wodną. Rabarbar, który znamy, jest jedynie nieudolną kopią prawdziwego, tybetańskiego rabarbaru i zadomowił się w Europie dopiero od XVIII w.

Po odkryciu Ameryki przybyły stamtąd do Europy najróżniejsze rośliny lecznicze. Początkowo były to jedynie odmiany roślin znanych już w Europie. Później pojawiły się i nowe. *Cascara sagrada* długi czas skutecznie konku-

rowała z rabarbarem, dopóki na amerykańskim brzegu Pacyfiku rosnące drzewo, z którego ją wydobywano, nie zostało niemal całkowicie wyniszczone. Południowa Brazylia przysłała korzeń pewnej rośliny, dający do pewnego stopnia ten sam rezultat przy odwrotnym działaniu: *ipecacuanha;* jest to skuteczny emetyk.

I jeszcze wiele innych rzeczy posłał Nowy Świat Staremu: zioła na maści, pigułki, kataplazmy i herbaty lecznicze. Ale nic nie dorównywa peruwiańskiemu drzewu, z którego kory dobywamy alkaloid zwany chininą. Chinina służy jedynie dobrej sprawie i stoi poza granicą zła.

Mniej więcej na granicy pomiędzy dzisiejszym Peru a Ekwadorem rośnie drzewo, o którym Inkowie wiedzieli, że wywar z jego kory może uleczyć człowieka, którego chwyciła febra. Gdy zdali sobie sprawę, że febra była jedyną mocą, która mogłaby wypędzić ich hiszpańskich gości, ukryli przed nimi swój drogocenny lek.

Przeszło sto lat Hiszpanie nie mieli pojęcia o drzewie chinowym. Dopiero w roku 1638, gdy zachorowała hrabina Anna de Chinchona, żona wicekróla, pojawił się w Limie — jak głosi podanie — jakiś żołnierz i oświadczył, że uleczy hrabinę. Pozwolono mu doświadczyć swej sztuki, ale zmuszono go do kosztowania za każdym razem mikstury, którą przygotowywał dla dostojnej pacjentki. Nie było to nazbyt słodkie, ale za to został prawdopodobnie później wynagrodzony po królewsku. Uzdrowiona hrabina poczęła sławić świetny lek i posłała go do Hiszpanii. Ponieważ kardynał de Lugo, który zarządzał papieską apteką w Rzymie, pochodził z Sewilli, cudowną korę przesłano natychmiast do jego rąk. Od niego otrzymał ją Mazarin, a gdy młody król Ludwik XIV zapadł na febrę dostał również porcję chininy. W owym czasie w wyższych sferach mówio-

no jedynie o cudownej korze, a pewien Anglik, który uzbierał sobie większy jej zapas, robił w Paryżu bajeczne interesy.

Gdy ojciec chrzestny niezliczonych roślin, Karol Linné, zabrał się do ochrzczenia nowoodkrytego drzewa, zapragnął uczcić hrabinę Chinchona. I miał słuszność; albowiem rzeczywiście hrabinie zawdzięczać należy znajomość Europy z chininą.

Współcześni przypisywali większą zasługę jezuitom, którzy pierwsi — jeszcze przed hrabiną — dowiedzieli się o korze chinowej. Aż do końca XVIII w. nazywano roztartą korę chinową *polvo de los jesuitos*.

Aż do połowy XIX w. handel chininą spoczywał całkowicie w rękach Hiszpanów. Otrzymywali ją w Ameryce Południowej tak samo jak kauczuk: Indianie przynosili ją nabywcom. Dla uproszczenia ścinali oni drzewa chinowe, i drzew tych było coraz mniej. Anglicy i Francuzi wielokrotnie próbowali założyć plantacje w swych koloniach; ale daremnie. Udało się to dopiero Holendrom przy pomocy niemieckiego botanika Justusa Karola Haszkarla.

Imię jego znane jest dziś niewielu ludziom. Ale dokonał on dzieła o niezmierzonym znaczeniu. Dzięki niemu wszystkie apteki świata rozporządzają dostateczną ilością chininy. Mieszkaniec Europy północnej nie będzie umiał tego należycie ocenić. Ale w Italii, w Hiszpanii, na półwyspie Bałkańskim, na Kaukazie i na całym południu Azji wiadomo dobrze, co to oznacza. Aby nie wspominać już o krajach zwrotnikowych: bez chininy nie możnaby było zbudować kanału panamskiego, ani stworzyć kopalni miedzi w Katandze, ani plantacyj herbaty w Asam, ani przeprowadzić szyn kolejowych przez dżunglę.

Haszkarl, już jako dziecko w domu rodzicielskim, śnił o



przedsięwzięciach, które zawiodą go do dalekich krajów. I obrał sobie — o dziwo — nie zawód marynarza, ale botanika. Pracował w najróżniejszych ogrodach botanicznych i wreszcie spełniło się jego marzenie. Na pewnej konferencji naukowej poznał holenderskiego kupca, który na swym okręcie zabrał go bezpłatnie do Batawii. Tu otrzymał stanowisko w ogrodzie botanicznym. Wybił się prędko, ale tęsknił za ojczyzną. Gdy powrócił do Niemiec, tak się złożyło, że właśnie rząd holenderski postanowił zapoczątkować hodowlę drzew chinowych, — i celem urzeczywistnienia swego planu zwrócił się do Haszkarla.

Nie wolno było wówczas wywozić z Peru latorośli chinowych. I cichy botanik zdecydował się na niebezpieczną awanturę: zaopatrzony w fałszywe papiery, pojechał do nieznanego kraju, aby tam uprawiać „szpiegostwo". Wielokrotnie ryzykował głową i ostatecznie—w r. 1854—przywiózł na Jawę dwadzieścia jedną skrzynię latorośli drzewa chinowego.

Był to dla Haszkarla wielki sukces, toteż w drodze na Jawę był on w jak najlepszym humorze. Ale oto w jednym z portów doszła go wieść, że okręt na którym żona jego z czterema córkami jechała doń z Niemiec, zatonął i cała jego rodzina zginęła. Opanował się jeszcze na tyle by móc zasadzić latorośle i wychodować pierwsze drzewka. Ale niebawem opuściły go siły moralne i fizyczne. Powrócił do ojczyzny.

Tu powoli przychodził do siebie po ciosie, jaki zgotował mu los. Swą wielką wiedzę zużywał na prace naukowe; da-

ło mu to na starość zapewnione stanowisko i powszechny szacunek. Umarł w r. 1894 w wieku lat 83.

Holendrzy okazali się jak zawsze znakomitymi organizatorami. Po dwudziestu latach ze stu dwudziestu drzew wyhodowali przeszło 2 miliony. W tym samym czasie Anglicy zajęli się zakładaniem plantacji na wybrzeżach Malabaru.

Jawa i Indie zaopatrują obecnie w chininę cały świat. Ale udziały są daleko nierówne. Jawa produkuje około 10 000 ton kory chinowej rocznie, stanowi to 80% produkcji światowej. Resztę dostarczają — Cejlon, Ameryka Południowa, zachodnia i wschodnia Afryka.

Drzewo chinowe przywędrowało z jednego krańca świata na drugi. Ale dziwnym trafem nie przestało być przedmiotem monopolu; najpierw hiszpańskiego, a teraz — holenderskiego. Cały świat za pośrednictwem aptek płaci swą daninę holenderskiemu trustowi chinowemu.

Dopiero w ostatnich czasach przedsięwzięto gwałtowny atak na holenderskie samowładztwo. Atak ten przeprowadza niemiecki przemysł chemiczny. Do sztucznego wytwarzania kauczuku, indygo, kamfory, benzyny, saletry, kwasu octowego, garbników i tak dalej — dołącza się dziś jeszcze „sztuczna chinina", która pod postacią nowych leków „Atebrinu" i „Plasmochinu" stanowi dorównywujący chininie środek zwalczania malarii.

ROZDZIAŁ XVI

COŚ DLA NASZYCH GOSPODYŃ

BIAŁE i lśniące, przypominające aptekę lub laboratorium, stoją w jednym szeregu na półce kuchennej jakby na paradę fajansowe garnuszki, zaopatrzone w zwodnicze napisy: pieprz, wanilia, cynamon i tak dalej. W niektórych leżą recepty na wypiek ciast, w innych stare rachunki mleczarza, jeszcze inne są całkiem próżne. Są i takie, z których po podniesieniu pokrywy wydobywa się nieokreślona, przyjemna woń. Co to pani przypomina? — spytałem raz pewnej młodej, miłej gosposi.Tort waniliowy — odpowiedziała — A panu? — O, mnie przypomina to piratów, karawany, Indian, zakopane skarby, zbuntowanych marynarzy, niezamieszkałe wyspy... — Niech pan prędko zamknie puszkę.

Na tym oto garnuszku widnieje, a przynajmniej powinien widnieć napis, odnoszący się do czarnego pieprzu. Pieprz ten bywa również czasem biały, a wtedy jest droższy, choć jest to ten sam pieprz, tyle tylko, że bardziej dojrzały i oczyszczony. Ojczyzna pieprzu leży w Indiach, na wybrzeżu Malabaru. Za pośrednictwem Hindusów, Bóg wie w jakim okresie, zasmakowali w nim również i Persowie. Hindusi nazywali go *pippali*, Persowie — *pippari*, gdy doszedł do Greków zamienił się w *peperi*. Aleksander Wielki przywiózł go ze swych wypraw, a od niego przejęli pieprz

Rzymianie. „To dziwne — mawiali oni — miód lubimy, bo jest słodki, a pieprz dlatego, że jest ostry".

Od tego czasu pieprz znalazł drogę ze Wschodu przez Arabię na Zachód. Do morza dotarł przez legendarne państwo królowej Saby, tj. Yemen, stamtąd za pośrednictwem karawan przez piaszczyste pustynie Arabii do Aleksandrii i dalej przez Morze Śródziemne. Pieprz, cynamon, imbir, gałka muszkatołowa, goździki, szafran — wszystko to pochodzi z krajów wschodnich. Korzenie te opłacano na wagę złota. W r. 408 Rzymianie kupili u króla Gotów Alaryka trzy tysiące funtów pieprzu i „innych drogocenności" zapłaciwszy za to pięcioma tysiącami funtów złota.

Z Aleksandrii handel przeniósł się do Wenecji. Sen o Indiach, który w czasach nowożytnych doprowadził do tylu odkryć, był snem o złocie, o pieprzu i o innych artykułach korzennych. Dla nich to popłynął Kolumb przez Atlantyk do Indyj, a Vasco da Gama dokoła Afryki. W obu wypadkach cel był jeden: złamać monopol Wenecji. Vasco da Gama na wybrzeżach Malabaru dostał się w samo centrum uprawy pieprzu. Ze swej pierwszej podróży przywiózł do Lizbony w r. 1499 poważny ładunek indyjskich artykułów korzennych i zarobił sześciokrotną wartość kosztów swej ekspedycji! Nic też dziwnego, że po trzech latach wyekwipował ponownie ekspedycję, składającą się tym razem z dwudziestu okrętów. Przywiózł z tej wyprawy niemal dwa miliony kilogramów rozmaitych korzeni, z czego przynajmniej trzy czwarte wypadało na pieprz. Był to sukces jak na owe czasy niezwykły, i gdy dowiedzieli się o tym Wenecjanie, pogrążyli się w głęboką zadumę.

Z trzeciej wyprawy, którą podjął z szesnastu okrętami, Vasco da Gama już nie powrócił — umarł w Indiach, „tam, gdzie pieprz rośnie". Ale Portugalczycy przełamali już

monopol Wenecji, i na pewien czas Lizbona stała się najważniejszym portem handlowym Europy.

Gdy pod koniec XVI w. dostawa pieprzu stała się przywilejem kompanij holenderskich, podniosły one cenę z trzech na osiem szylingów za funt. Anglicy poczęli się denerwować. Londyńscy kupcy postanowili na własną rękę wystarać się o pieprz dla Anglii i w tym celu uzyskali u



Skąd otrzymujemy nasze przyprawy.

królowej Elżbiety szereg ustępstw. Działo się to w r. 1600. W owym roku angielscy kupcy uzyskali od jednej królowej prawo handlu pieprzem; drugiej królowej złożyli za to do stóp po upływie 250 lat — Indie.

I dziś otrzymujemy pieprz z Indyj, z Malakki i z wysp Malajskich, z Syjamu. Wywożą one dość dużo — 8000 do 10 000 ton rocznie. A przy tym nie czuje się, że pieprz gra

jakąś ważną rolę w gospodarce i polityce.Na czym polega zagadka jego dawnego znaczenia?

Nie można oczywiście, jak to czyni Werner Sombart, stawiać pieprzu i innych korzeni na równi z jedwabiem i szlachetnymi kamieniami. Korzenie zaspokajają z pewnością bardziej szerokie potrzeby, inaczej nie można sobie wytłumaczyć ich masowego przywozu. „Jadano wówczas niezwykle tłuste pokarmy" — powiada autor. Ale myli się: pożywienie ludności europejskiej w minionych czasach nie było bynajmniej bardziej tłuste niż dzisiaj. Ludzie byli biedniejsi, a tuczone świnie, jak wiemy, pojawiły się w Europie stosunkowo późno. Inne tłumaczenie wyjaśnia więcej: rolnicy nie mieli dawniej wiele paszy; nie mogli więc wyżywić swego bydła w ciągu zimy i zarzynali je na jesieni. Mięso peklowano — a do peklowania potrzebny był pieprz.

To wyjaśnia już wiele. Ale trzeba dodać, że zapotrzebowanie na pieprz nie ograniczało się do pożywienia mięsnego. Pieprzem zaprawiano wszystko, co się dało. Niemiecki „Pfefferkuchen" (piernik) — który przeważnie nie zawiera wcale pieprzu — jest wspomnieniem tych czasów, gdy pieprz wsypywano nawet do ciasta.

Pożywienie człowieka nie było ongi tak dalece urozmaicone jak dziś, albowiem handel rozporządzał ubogimi środkami komunikacji. Kto miał bydło, żywił się mięsem, kto miał pszenicę, jadał chleb. Kto żył zdala od wody, nigdy nie widział ryby. W sklepach spożywczych nie wznosiły się piramidy puszek z konserwami.

Podstawowe składniki pożywienia Europejczyka — krochmal, białko i tłuszcze — były na ogół pozbawione smaku; a ponieważ nie mógł on znaleźć nic innego, starał się uczynić smacznym to, co miał. Korzenie były lekkie i

nie psuły się, dawały się łatwo „transportować", a tym samym nie były zbytkiem, ale były tak samo potrzebne jak sól.

Cynamon ceniony był od najdawniejszych czasów, zarówno ze względu na swoje gastronomiczne,jak i medyczne właściwości. Do dziś zalecany jest jako środek napotny. Ze Wschodu przeszedł do Fenicji i Judei, a stąd na Zachód; w Piśmie Świętym wspominany jest niejednokrotnie. Greckie podanie głosi, że pochodzi on z gniazda ptaka Feniksa, rośnie w kraju Dionizosa itp. Rzymianie śmieli się z tych bajek, ale za to omylili się w geografii i uważali Arabię za ojczyznę cynamonu. W rzeczywistości kraj ten był jedynie etapem na drodze cynamonu z Indyj do Europy.

Że klasycznym krajem cynamonu jest Cejlon, że tam rosną najlepsze gatunki, to stało się jasne dopiero z chwilą gdy w XVI w. zawitali tam Portugalczycy. Wkrótce stwierdzili, że cynamon pozwoli robić niegorsze interesy, niż pieprz. Zrozumieli to również władcy wyspy i zmonopolizowali eksport.

Monopolem tym zawładnęli Portugalczycy, ale portugalski monopol przejęli niebawem Holendrzy. Początkowo nałożyli na ludność podatek „cynamonowy": każdy mieszkaniec, który ukończył lat dwanaście, obowiązany był dostarczać rocznie 28 kilogramów kory cynamonowej. Później podnieśli swe żądania i doprowadzili je do bezsensownej wysokości 303 kilogramów — ilości, której niemal nigdy nie można było osiągnąć, mimo wszystkich tortur i egzekucyj. Mimo to Holendrzy ciągnęli wielkie zyski z handlu tą leczniczą i kuchenną rośliną. A ponieważ najlepsza kora znajdowała się w głębi wyspy, gdzie nie sięgała już ich władza, zaczęli w r. 1770 zakładać własne planta-

cje, a już pod koniec XVIII w. zmonopolizowali niemal całkowicie rynek europejski. Aby utrzymać ceny na odpowiedniej wysokości, już wtedy zaprowadzili oni *Restriction;* gdy zbyt towaru utkął na martwym punkcie, spalili w Antwerpii całe góry cynamonu, goździków i gałki muszkatołowej — miła woń tego autodafe rozeszła się pono nad całą Holandią.

Ostatecznie monopol przeszedł w ręce Wielkiej Brytanii. Anglicy zapanowali nad całym Cejlonem. Ale Holendrzy uchodząc zabrali ze sobą cenne sadzonki i niebawem poczęli sadzić cynamon na Sumatrze, Jawie i Borneo. Francuzi czynili to samo na Isle de France (dziś — Mauritius). Później zasadzono cynamon również i w Brazylii.

Innym gościem z Indyj jest gałka muszkatołowa. Pojawiła się ona w Europie dość późno. Rozpowszechnienie jej zawdzięczamy Arabom i bizantyjskim Grekom. Służyła ona, jak kadzidło i ambra, do kadzenia, do wydzielania miłych woni. Ale później dodawano ją przeważnie do piwa. Jak wszystkie ówczesne korzenie miała pochodzić „z Indyj". Ale gdy przybyli tam Portugalczycy, przekonali się, że prawdziwą ojczyzną gałki muszkatołowej są Molukki. Na wyspach tych zbierano również goździki, zdawna znaną roślinę, którą eksportowano jeszcze do Babilonu i Judeji, do Grecji i do Rzymu, i która już przed Chrystusem służyła w Chinach do pielęgnacji zębów, do czego używały jej zresztą potem również europejskie damy (żuły one goździki w tym samym celu, w jakim dziś dolewamy do szklanki kilka kropel „Odolu").

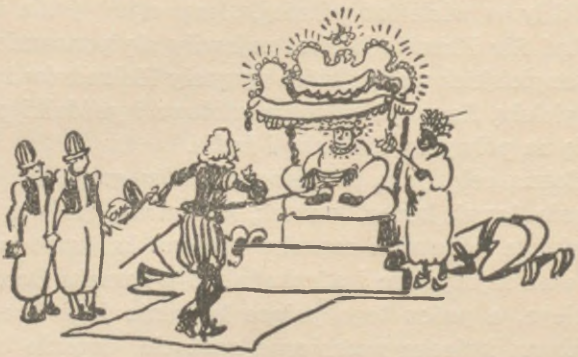
Mali sułtanowie Molukki handlowali już przed przybyciem Europejczyków goździkami i gałką muszkatołową. Wzbogacili się na tym handlu tak bardzo, że Sir Francis

Drake stanął olśniony, gdy zobaczył ich złote baldachimy i rubinami wysadzane bransoletki. Oczywiście zabronili wywozić nasiona i sadzonki drogocennej rośliny. To samo uczynili potem Portugalczycy, a po nich Holendrzy. Tymczasem, pod koniec XVIII w., Francuzi przygotowali na Isle de France (dzisiejsza wyspa Mauritius) wyprawę, która po gwałtownej utarczce zrabowała spory zapas nasion. Gdy w wiele lat później, „impresje" jakie wyniósł stamtąd Sir Francis Drake, pojawiły się ponownie w postaci angielskich wojsk, które wygnały Holendrów i zatknęły angielską flagę, gałka muszkatołowa i goździki przeniosły się na półwysep Malakkę i Indie.

Podobną rolę, jaką u Europejczyków grają ich własne korzenie (anyż, koper, kminek, kolendra), grały u Hindusów oleiste o ostrym zapachu nasiona kardamonu, który rośnie na azjatyckim i afrykańskim wybrzeżu Oceanu Indyjskiego, a prócz tego palące korzenie jego krewniaka — imbiru, którego nadmierne spożycie popsuło żołądek pewnej mieszczce, jak podaje wirtemberska kronika z XVI w. Jeszcze większą rolę odgrywał szafran, który dobywa się z ziarenek pewnej azjatyckiej lilii, siostry naszego krokusa. Jest to przyprawa używana przez ludy mahometańskie. W Iranie, w Turcji i w Indiach do dziś zabarwia się nim ryż, słodycze i brody, a Persowie malują sobie nim nawet paznokcie i to nie tylko młode damy, żądne powodzenia, ale i mężczyźni w poważnym wieku. W średniowieczu szafran służył jako przyprawa, farba, kadzidło i lekarstwo. Staje się zrozumiałe, dlaczego Rzymianie nazywali go „królem roślin". W połowie ubiegłego stulecia uprawa jego przeniosła się na południe Europy, a później do Europy środkowej. Na południe od Madrytu, prowincja La Mancha, która dała imię szlachetnemu ry-

cerzowi Don Kichotowi, jest znana ze swego szafranu W XIV i XV w. sprzedawcy, którzy podrabiali szafran, byli paleni lub grzebani żywcem.

Musimy wreszcie nieco uwagi poświęcić wanilii, o której moja sympatyczna gosposia pomyślała w pierwszym rzędzie. Mówimy o niej na końcu, gdyż jest to najmłodsza ze wszystkich przypraw. Przybyła do nas dopiero wtedy,



kiedy żołnierze Corteza skosztowali *chocolatl,* owego napoju z ziarn kakaowych, który zaprawiony wanilią zyskuje na smaku. Te korzenne, czarne patyczki są owocami wielce szlachetnej rośliny: orchidei. Jest około dziesięciu tysięcy gatunków orchidei, a tylko jedna daje naszą świetną wanilię: orchidea rosnąca w tropikalnym klimacie. Holendrzy przesadzili ją na Jawę. Później hodowlą jej zajęli się Francuzi na swych wyspach na Oceanie Indyjskim i uczynili wyspę Bourbon (dziś — Réunion) sławną na cały świat ze swej wanilii. Przed wojną wywozili oni stamtąd rocznie ponad 100 ton tych podłużnych, czarnych strączków.

Dzisiaj miliony ton żelaza, zboża, mięsa etc. przerzuca

się z kontynentu na kontynent — któż troszczy się jeszcze o pieprz, kto interesuje się wanilią? Mimo to w 1937 r. sprowadzono do Niemiec np. jeszcze wiele ton tych pożytecznych i przyjemnych, mile pachnących i smakowitych przypraw za które zapłacono około 8 milionów marek. Grają więc jeszcze wciąż swoją rolę w gospodarce. Ale gospodyni nie bardzo się w swej domenie troszczy o ich pochodzenie; obchodzą ją raczej te wszystkie dobre rzeczy, przy których znajdują one zastosowanie: „Bierze się pół laseczki wanilii...".

2243

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
BIBLIOTEKA
Im. Gen. Broni K. Świerczewskiego

Dr J. SEMIONOW: SKARBY ZIEMI

Tom 2 (ostatni)

zawiera rozdziały następujące:

XVII Bawełna, nić w tkaninie dziejów

Skutki grzechu pierworodnego. Planta tataria barometz. Europa poluje na bawełnę. Chata wuja Toma. „Cotton is king". Bez nakładów nie ma bawełny. „Dramat bawełny".

XVIII Wełna, łzy szczęścia i niepowodzeń

Owca rozpoczyna wędrówkę. Dwaj Szkoci. Bilans pięciu tysięcy lat. Owca i sztuka. O włosach, grzywach i warkoczach.

XIX Jedwab, świetność i potęga

Drzewo, gąsienica i człowiek. Jedwabne ulice. Zbytek i racja stanu. O niekonsekwencji kobiet. Gąsienica i fabryka.

XX Pochwała lnu

Stary przyjaciel. Len opuszcza Europę. Maszyna zaczyna działać. Ponowne narodziny.

XXI Pożyteczne, ale mało wytworne

Konopie zdobywca oceanów. Juta mistrzyni pakowania.

XXII Czarne słońce

Podziemne lasy. Las i węgiel. „Niezbyt cenny minerał!" Przegląd węgla na kontynentach. Rule Britannia! Śląsk i Zagłębie Ruhry. Kupiec. Założyciel. Kierownik.

XXIII Troski węglowe

Inny węgiel. Obawy pana v. A. Anglia, węgiel i świat.

XXIV Biały węgiel

XXV Legenda ropy naftowej

Opowiadanie Amerykanów. Opowiadanie innych. Martwe morza. Czciciele ognia. Pogromcy źródeł. Człowiek, który nie umiał wykorzystać. Przewody naftowe. Standard Oil. Dlaczego nafta jest tak potrzebna? W starym Baku. W kraju róży i wina.

XXVI Walka o ropę

Przyjaźń angielsko-holenderska. Imperializm ropy naftowej. Podział łupów. Autarkia ropy. Pokonanie przyrody.

(C. d. na odwrocie)

(C. d. spisu rzeczy)

XXVII Żelazna skała
Miecze i piece. Tajemnica Dud Dudleya. Dynastia krótko żyjących. Mistrzowie i uczniowie. Nikita zakłada kuźnię na Uralu.

XXVIII Stalowa epoka
Zaczęli ją Anglicy. „Bodziec — Harcort". Kobiety i stal. Thomas poprawia Bismarka. Nieoczekiwana Ameryka. Carnegie czyli stal. Azja chwyta za żelazo.

XXIX Miedź, — małe monety, wielkie wartości
Od Faraonów do instalatorów. Stare kopalnie śpiżu. Młodzieńcze lata kapitalizmu. Metal Ameryki. Niecała miedź leży w USA.

XXX Tęcza metalów
Cyna, wieczny towarzysz. Cynk, wzór skromności. Nikiel i kobald — dwa koboldy. Przemiany ołowiu. Aluminium — lotnik. Niesamowita rtęć. Mangan, kowal broni. Chrom ma wszelkie właściwości. Mało ale dużo!

XXXI Metale, które przynoszą szczęście i nieszczęście
Złoto w wieku boskiej fantazji. Drogi konkwistadorów. Yankec miał szczęście. Złoto nie zawsze przynosi szczęście. Kto odkrył złoto w Australii? Kraj złota i diamentów. Platyna. Ludzie pożądali również srebra.

XXXII Pożytek przez piękno
Szlachetne kamienie. Szlachetny choć nie kamień.

XXXIII Ostatni przegląd
Bogactwa naturalne, położenie geograficzne i człowiek. Europa posiada wszelkie warunki. Afryka prowincją gospodarczą Europy. Ameryce Północnej brakło materiału ludzkiego, niczego poza tym. Ameryka Południowa: rzadkie zaludnienie, mało węgla, małe pokłady żelaza, mimo to wielka przyszłość. Azja żywi połowę ludzkości, a mogłaby żywić całą. Eurazja, wielkie bogactwa, wiele przeszkód. Australii brak ludzi.

XXXIV Posłowie
Gospodarka światowa, albo sen nocy zimowej.

Jak są podzielone skarby ziemi pomiędzy wielkie mocarstwa. (Tablica).

Skorowidz nazwisk i rzeczy.

MATHESIS POLSKA

SPIS WYDAWNICTW

WARSZAWA *Tel. 940-14* *PKO 12628* WSPÓLNA 64

Z DZIEDZINY NAUKI I TECHNIKI

Biblioteka popularno-naukowa, obejmująca całokształt nauk przyrodniczych.

Tom 1. **NIEBO.** Astronomia dla laików. Napisał Sir James Jeans. Przełożył Dr *Wł. Kapuściński*, doc. Uniw. J. P. Str. XII, 188. Z 47 plansz. i 2 mapami nieba. Wyd. II. W opr. płóc. zł 9,60.

Tom 2. **NOWE DROGI NAUKI.** Kwanty i materia. Napisał Dr Leopold Infeld, doc. Uniw. J. K. str. X, 283 z 28 fig. w tekście i na tabl. oraz 3 portr. W opr. płóc. zł 11,60.

Tom 3. **CZŁOWIEK USTOKROTNIONY.** Dzieje cywilizacji na wesoło. Napisał Hendrik van Loon. Przełożył *P. Hulka-Laskowski.* Str. XII, 250. Wyd. drugie. Ze 181 rys. autora. W opr. płóc. zł 11,60.

Tom 4. **ZAGADNIENIA WSPÓŁCZESNEJ NAUKI.** Indeterminizm. Wpływ środowiska na nauki przyrodnicze. Napisali Prof. M. Planck i Prof. E. Schrödinger, laureaci Nobla. Przełożył *E. Poznański.* Str. VIII, 93 z 5 fig. W opr. płóc. zł 6,20.

Tom 5. **ŻYWE MASZYNERIE.** Napisał Prof. A. V. Hill, laureat Nobla. Przełożył Dr *J. Dembowski,* Prof. Uniw. S. B. Str. XVI, 222 z 105 fig. i 24 tabl. W opr. płóc. zł 11,60.

Tom 6. **W POSZUKIWANIU ISTOTY ŻYCIA.** Historia naturalna jednego pierwotniaka. Napisał Dr Jan Dembowski, Prof. Uniw. S. B. Str. XII, 356 z 98 fig. i 8 tabl. W opr. płóc. zł 14. *(Książka nagrodzona przez Kasę im. Mianowskiego).*

Tom 7. **STARE RZEMIOSŁA A NOWA NAUKA.** Napisał Sir William Bragg, laureat Nobla. Przełożyła Inż. *M. Kubaszewska.* Str. XII, 218 z 59 fig. i 41 tabl. W opr. płóc. zł 12.

Tom 8. **ŚWIAT KRYSZTAŁÓW.** Napisał Dr Zygmunt Weyberg, Prof. Uniw. J. P. Str. XII, 298 z 250 fig. W opr. płóc. zł 12.

„MATHESIS POLSKA" / WARSZAWA

Z DZIEDZINY NAUKI I TECHNIKI

Tom 9. **ŚWIAT DŹWIĘKÓW.** Napisał Sir William Bragg, laureat Nobla. Przełożył i uzupełnił Inż. Dr *J. Roliński.* Str. XII, 224 z 124 fig. W opr. płóc. zł 12.

Tom 10. **ŚWIATŁO.** Napisał Sir William Bragg, laureat Nobla. Przełożył Dr *Wł. Kapuściński.* Str. XII, 317 z 110 fig. i 26 tabl. w tym 2 barwne. W opr. płóc. zł 16.

Tom 11. **ZIEMIA.** Fizyka globu, mórz i atmosfery. Napisał Dr Edward Stenz. Str. XIV, 303 z 66 fig. 26 tabl. W opr. płóc. zł 12.

Tom 13. **MÓZG I JEGO MECHANIZM.** Napisali I. P. Pawłow, Ch. S. Sherrington i E. D. Adrian, laureaci Nobla. Przełożyli, wstępem i objaśnieniami zaopatrzyli Dr *J. Konorski* i Dr *S. Miller.* Str. XII, 172 z 3 portr. W opr. płóc. zł 8.

Tomy 14 i 15. **SKARBY ZIEMI.** O gospodarce ludzkości. Geografia gospodarcza dla każdego. Napisał Dr Jurij Semionow. Z oryginału niemieckiego przełożył *L. Fokszański.* Tom 1. Str. VIII, 320 z przeszło 100 rys. Tom 2. Str. ca 320 z 130 rys.

NARZĘDZIA LUDZKIEJ POTĘGI

Nowa seria książek popularno-naukowych, poświęcona różnym dziedzinom techniki.

Tom 1. **MASZYNY.** Napisał Prof. A. N. da C. Andrade. Przełożył Inż. *M. Kozłowski.* Str. XII, 264 z 75 fig. i 35 tabl. W opr. płóc. zł 12.

Tom 2. **KRÓLESTWO APARATU FOTOGRAFICZNEGO.** Napisał T. Thorne Baker. Z przedmową Sir Williama Bragga. Przełożyli *Dr K.* i *Mgr. W. Narkiewiczowie-Jodko.* Str. XV, 176 z 16 fig. i 64 tabl. W opr. płóc. zł 10.

Dalsze tomy w przygotowaniu.

„MATHESIS POLSKA" / WARSZAWA

WIELCY LUDZIE — WIELKIE DZIEŁA

EPOKOWE WYNALAZKI w Ameryce i w Europie. Historia ich powstania i ich twórców. Napisał Inż. W. Kaempffert. Przełożył i uzupełnił *Dr A. Kojrański.* Str. VIII, 552 z 350 fig.

T. A. EDISON. Życie i dzieła. Napisał W. H. Meadowcroft. Przełożył i uzupełnił *Dr E. Stenz.* Str. XII, 282 z 15 planszami. W opr. płóc. zł 13,40.

TWÓRCY LOTNICTWA. Dzieje lotnictwa oraz jej twórców. Napisał Dr Paul Karlson. Przełożyli *T. Zabłudowski* i inż. *I. Walter.* Str. X, 195 z 45 fig. oraz 7 tabl.

MATHESIS POLSKA DLA MŁODZIEŻY

Zbiór dzieł z różnych dziedzin wiedzy w opracowaniach przystępnych dla młodzieży od lat 12.

Tomy 1 i 2. **PODRÓŻE D-RA WSZĘDOBYLSKIEGO.** Napisał Dr Wszędobylski. Tom 1. 300 000 KM/SEK Z D-REM WSZĘDOBYLSKIM. Przełożył *T. Zawistowski.* Str. VIII, 160 z 66 fig. w tekście i na 28 tabl. Wydanie drugie poprawione. W opr. płpłóc. zł 6, w opr. płóc. zł 8.
Tom 2. NAJCIEKAWSZA PODRÓŻ Z D-REM WSZĘDOBYLSKIM. Przełożyli *T. Zabłudowski* i Inż. *I. Walter.* Wydanie drugie. Str. VIII, 163 z 41 tabl.

Tom 3. **PODRÓŻ W CZASIE I PRZESTRZENI.** Napisał Sir James Jeans. Przełożył Doc. Dr *Bolesław Gawecki.* Str. XII, 235 z 106 fig. w tekście i na 53 tabl. W opr. płpłóc. zł 12, w opr. płóc. zł 14.

Tom 4. **FIZYKA NA WESOŁO.** Napisał O. W. Gail. Przełożył Dr *A. Łastowiecki.* Str. 79 z 104 dwubarwnymi fig. Hermana Blanka. W opr. płpłóc. zł 7, w opr. płóc. zł 9.

Tom 5. **MISTRZOSTWO NATURY.** Napisał Dr M. Wit. Str. XII, 124 ze 151 mikrofotografiami na 93 tabl. W opr. płpłóc. zł 12, w opr. płóc. zł 14.

„MATHESIS POLSKA" / WARSZAWA

BIBLIOTEKA „MATHESIS POLSKIEJ"

Zbiór dzieł z dziedziny nauk ścisłych w przystępnych opracowaniach.

Tomy 1 i 2. **DZIEJE ROZWOJU FIZYKI** w zarysach. Napisali Dr M. Grotowski, M. Sadzewiczowa, Dr W. Werner i Dr S. Ziemecki. Wydanie nowe, całkowicie przerobione. Tom I. Str. VIII, 430 z 78 fig. i 10 portretami. Zł 30, w opr. płóc. zł 35. Tom II. Str. IV, 706 z 214 fig., 10 tabl. i 14 portretami. Zł 48, w opr. płóc. zł 53. Tanie wydanie (bez portretów) zł 50 za oba tomy.

Tom 3. **FIZYKA WSPÓŁCZESNA.** Wykład przystępny nowych pojęć fizyki współczesnej. Napisał Prof. O. D. Chwolson. Przełożył *St. Warhaftman.* Str. VIII, 390. Z 41 fig. W opr. płóc. zł 25.

Tom 4. **WSZECHŚWIAT.** Gwiazdy — Mgławice — Atomy. Napisał Sir James Jeans. Przełożył *Dr Wł. Kapuściński.* Wydanie drugie uzupełnione. Z 26 tabl.

Tom 5. **NOWE OBLICZE NATURY.** Pogląd na świat fizyki współczesnej. Napisał Sir A. S. Eddington. Przełożył *Dr A. Wundheiler.* Str. XX, 336 z portr. autora. W opr. płóc. zł 14,60.

Tom 6. **HORYZONTY NOWEJ NAUKI.** Napisał Sir James Jeans. Przełożył *Prof. Dr Sz. Szczeniowski.* Str. VIII, 282 i 1 tabl. W opr. płóc. zł 15.

NOWY SŁOWNIK ENCYKLOPEDYCZNY

ŚWIAT POJĘĆ. Słownik encyklopedyczny pojęć z dziedziny filozofii, psychologii, socjologii itp. opracowany pod redakcją Dra Gustawa Ichheisera. Str. ca 400.

„MATHESIS POLSKA" / WARSZAWA

MISTRZOWIE NAUKI FRANCUSKIEJ

Tom 1. **PODSTAWY NAUKOWE CHEMII.** Napisał Georges Urbain, Prof. Faculté de Sciences, członek Institut de France. Z przedmową autora do wydania polskiego oraz słowem wstępnym Prof. Dra *W. Świętosławskiego*, Min. W. R. i O. P. Przełożył Dr *M. Karbowski*. Str. XX, 268 z portr. autora. Zł 9, w opr. płóc. zł 12.

Tom 2. **NARODZINY, ŻYCIE I ŚMIERĆ CHORÓB ZAKAŹNYCH.** Napisał Charles Nicolle, laureat Nobla. Z przedmową autora do wydania polskiego oraz słowem wstępnym Prof. D-ra *L. Hirszfelda*. Przełożył Dr *Leonard Chwatt*. Str. XXIV, 262 z portr. autora. Zł 10, w opr. płóc. zł 13.

RÓŻNE WYDAWNICTWA

ELEKTRYCZNOŚĆ I MAGNETYZM. Napisał Dr Wacław Werner, doc. Polit. Warsz. Str. IV, 186 z 36 fig. Zł 9,80. (Odbitka z „Dziejów Rozwoju Fizyki").

PROMIENIOWANIE. Napisał Dr Stanisław Ziemecki, doc. S. G. G. W. Str. IV, 242 z 131 fig. Zł 13,80. (Odbitka z „Dziejów Rozwoju Fizyki").

BUDOWA MATERII. Napisał Dr Stanisław Ziemecki, doc. S. G. G. W. Str. IV, 151 z 43 fig. Zł 8,80. (Odbitka z „Dziejów Rozwoju Fizyki").

KURS ANALIZY. Rachunek różniczkowy i całkowy. Napisał G. H. Hardy, F. R. S. Drugie wydanie polskie znacznie uzupełnione i poprawione według 5-go wydania oryginału przełożył *Wł. Wojtowicz*. Str. VIII, 530 z 77 fig. oraz 438 zadań. Zł 35, w opr. płóc. zł 40.

MATHESIS POLSKA. Czasopismo poświęcone naukom ścisłym i ich metodologii wydawane przez St. Warhaftmana przy współudziale *E. Stenza* i *K. Zarankiewicza*. Tomy 1 — 10 (1926 — 1935). Tom 11 (1938). Cena tomu zł 20. Prenum. rocz. zł 20.

PORTRETY ZNAKOMITYCH FIZYKÓW. Zbiór 24 plansz form. 25 × 17,5 cm na kredowym kartonie. Cena kompletu zł 30, portrety pojedyńcze zł 1,50. *Spis portretów — na żądanie.*

„MATHESIS POLSKA"
WARSZAWA
Wspólna 64. Telefon 940-14. P. K. O. 12628

A/5349