

Kolo Geografów
U. W.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Revue polonaise de Géographie

ORGAN POLSKIEGO
TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO.
REDAKTOR

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ
POLONAISE DE GÉOGRAPHIE
SOUS LA DIRECTION DE

STANISŁAW LENCEWICZ

TOM X.



ZESZ. 1-2.

TREŚĆ:

ARTYKUŁY	Str.
I. Loth. Kronika podróży przez ląd afrykański od przylądka Dobrej Nadziei do morza Śródziemnego	1
B. Zaborski. Wyżyny krasowe francuskiego Masywu Centralnego	46
W. Gumplowicz. Kolonizacja wysp Fidżi	66
S. Niemcówna. Wycieczka morfologiczna na fjordy norweskie	79
Ed. de Martonne. Afryka zachodnia francuska	101
S. Srokowski. Podział administracyjny państwa	105
SPRAWOZDANIA	
St. Lencewicz. Trzeci zjazd słowiańskich geografów i etnografów	115
T. Zubrzycki. Trzecia konferencja hydrologiczna państw bałtyckich	122
KRONIKA	126

SOMMAIRE:

ARTICLES	Pages
I. Loth. Voyage par l'Afrique du Cap de Bonne Espérance à la Méditerranée	43
B. Zaborski. Causse Noir et Causse Méjean	64
W. Gumplowicz. Die Kolonisation der Fidschi-Inseln	77
S. Niemcówna. Excursion morphologique sur les fjords norvégiens	79
Ed. de Martonne. L'Afrique Occidentale Française	104
S. Srokowski. Divisions administratives de l'état	105
COMPTES-RENDUS	
St. Lencewicz. Troisième congrès des géographes et ethnographes slaves	115
T. Zubrzycki. Troisième conférence hydrologique des états baltiques	122
CHRONIQUE	126

WARSZAWA
SKŁAD GŁÓWNY W KASIE IM. MIANOWSKIEGO
W KRAKOWIE KSIĘGARNIA „ORBIS“

1930



POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE.

Zarząd na rok 1930.

Prezes	Władysław Massalski
Vice-prezes	Józef Kreutzinger
Sekretarz do spraw zagranicznych	Jerzy Loth
Sekretarz do spraw krajowych	Władysław Deszczka
Skarbnik	Feliks Różycki
Członkowie Zarządu	Stan. Karczewski i Stan. Srokowski
Redaktor	Stanisław Lencewicz
Przewodniczący Oddziału Krakowskiego	Jerzy Smoleński
Przewodniczący Oddziału Łódzkiego	Jakób Cezak
Przewodniczący Oddziału Śląskiego	Wacław Olszewicz

Członkiem Towarzystwa może zostać każda osoba, pracująca na polu geografii i nauk pokrewnych, jak również i osoby zbiorowe prawne, interesujące się zadaniami Towarzystwa. Kandydatów na członków rzeczywistych balotuje i przyjmuje Zarząd na przedstawienie 2 członków Towarzystwa.

Wysokość opłat członkowskich wynosi 20 złotych rocznie. Suma ta może być wnoszona w ratach półrocznych po 10 zł. Członkowie zapisani w Warszawie mogą wpłacać do Pocztovej Kasy Oszczędności na konto Twa 1461 lub na ręce skarbnika; członkowie Oddziału Krakowskiego do P. K. O., na konto księgarni „Orbis“ 401.101 z dopiskiem P. T. G.; członkowie Oddziałów Łódzkiego i Śląskiego na ręce skarbników swoich Oddziałów.

Na podstawie uchwał zarządów Polsk. Towarzystwa Geograficznego w Warszawie i jego Oddziału w Krakowie, „Przegląd Geograficzny“ i „Wiadomości Geograficzne“ są współrzednymi organami Towarzystwa. „Przegląd“ poświęcony jest rozprawom naukowym oraz dydaktycznym, zaś „Wiadomości“ — kronice bieżących wypadków i bibliografji. „Wiadomości“ wychodzą jako miesięcznik, zaś „Przegląd“ jako wydawnictwo semestralne.

Obydwa te pisma będą bezpłatnie przesyłane wszystkim członkom Tow. Geogr., po uiszczeniu zgóry należności członkowskiej w wysokości 10 złotych półrocznie.

A V I S.

La Revue polonaise de Géographie est expédié aux Sociétés et Institutions correspondantes par l'intermédiaire du Service des échanges internationaux.
POUR L'ENVOI DE TOUTE CORRESPONDENCE LIBELLER AINSI L'ADRESSE:
VARSOVIE, NOWY ŚWIAT 72

ADRES REDAKCJI: WARSZAWA, NOWY ŚWIAT 72

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

REVUE POLONAISE DE GÉOGRAPHIE

ORGAN POLSKIEGO
TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO,
REDAKTOR

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ
POLONAISE DE GÉOGRAPHIE
SOUS LA DIRECTION DE

STANISŁAW LENCEWICZ

TOM X.

Z 44 figurami w tekście i 1 tablicą

Z zasitku Ministerstwa W. R. i O. P.

WARSZAWA

SKŁAD GŁÓWNY W KASIE IM. MIANOWSKIEGO
W KRAKOWIE KSIĘGARNIA „ORBIS“

1930

<http://rcin.org.pl>





S P I S R Z E C Z Y

(Table de matières)

ARTYKUŁY (ARTICLES).	Str.
<i>Dobrowolski A. B.</i> Z powodu Roku Polarnego. (A propos de l'Année Polaire)	187
<i>Gumplowicz Władysław.</i> Kolonizacja wysp Fidżi. (Die Kolonisation der Fidschi-Inseln)	66
<i>Lencewicz Stanisław.</i> Pierwsza polska mapa warstwicowa. (Première carte hypsométrique polonaise)	226
<i>Loth Jerzy.</i> Kronika podróży przez łąd afrykański od przylądka Dobrej Nadziei do morza Śródziemnego. (Voyage par l'Afrique du Cap de Bonne Espérance à la Méditerranée)	1
<i>Loth Jerzy.</i> Ekspansja polityczna państw europejskich w Afryce. (Expansion politique des États européens en Afrique)	207
<i>Lugeon Jean.</i> Rok Polarny 1932—1933 i współpraca Polski. (L'Année Polaire 1932—1933 et la collaboration polonaise)	193
<i>Martonne de Edouard.</i> Afryka zachodnia francuska. (L'Afrique Occidentale Française)	101
<i>Midowicz Władysław.</i> Z rozważań nad problemami anemologicznymi w Tatrach. (Considérations sur les problèmes anémologiques dans la Tatra)	238
<i>Niemcówna Stanisława.</i> Wycieczka morfologiczna na fjordy norweskie. (Excursion morphologique sur les fjords norvegiens)	79
<i>Srokowski Stanisław.</i> Podział administracyjny państwa. (Divisions administratives de l'état)	105
<i>Winid Walenty.</i> Chicago, amerykańskie miasto-olbrzym. (Chicago, a mammoth American City)	145
<i>Zaborski Bogdan.</i> Wyżyny krasowe francuskiego Masywu Centralnego. (Causse Noir et Causse Méjean)	46
 SPRAWOZDANIA (COMPTE-RENDUS).	
<i>Deszczka Władysław.</i> Regionalizm. (Regionalisme)	261
<i>Gumiński Romuald.</i> O warunkach klimatycznych przyziemnej warstwy powietrza. (Über die Klimaverhältnisse in der bodennahen Luftschicht)	268
<i>Lencewicz Stanisław.</i> Trzeci zjazd słowiańskich geografów i etnografów. (Troisième congrès des géographes et ethnographes slaves)	115
<i>Lencewicz St., Limanowski M., Pawłowski St., Wołosowicz St.</i> Sprawozdanie poleskiego Komitetu geologicznego. (Rapport du Comité géologique de Polésie)	274
<i>Nowakowski Stanisław.</i> Antropogeografia w Stanach Zjednoczonych. (Human Geography in the United States)	251
<i>Zubrzycki Tadeusz.</i> Trzecia konferencja hydrologiczna państw bałtyckich. (Troisième conférence hydrologique des états baltiques)	126

<i>KRONIKA (CHRONIQUE).</i>	Str.
† Benedykt Dybowski (<i>St. L.</i>)	126
Stacja morska na Bałtyku (<i>Józef Borowik</i>)	129
Sprawozdanie z działalności Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Poznańskiego za lata 1919—1929	131
Władysław Massalski	135
† Jean Brunhes (<i>Stanisław Pawłowski</i>)	280
† Fridtjof Nansen (<i>St. Srokowski</i>)	283
Stulecie Królewskiego Towarzystwa Geograficznego w Londynie (<i>Jerzy Loth</i>)	284
Jubileusz francuskiego Towarzystwa Geologicznego (<i>F. Różycki</i>)	286
Nowy Słownik Geograficzny (<i>St. L.</i>)	287
Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Paryżu	288
Towarzystwo Geofizyków	291
 <i>BIBLIOGRAFJA (BIBLIOGRAPHIE)</i>	 292
 <i>SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO (ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE).</i>	
Protokół Walnego Zebrania Polskiego Towarzystwa Geograficznego, odbytego dnia 22 marca 1929 r.	301
Działalność Polskiego Towarzystwa Geograficznego w roku 1929	304
Oddział w Krakowie	310
Oddział w Łodzi	311
Oddział Śląski	312
Protokół Walnego Zebrania Polskiego Towarzystwa Geograficznego, odbytego dnia 25 marca 1930 roku	313

2.58
Kolej. Geografów
W.

JERZY LOTH

Kronika podróży przez ląd afrykański od przylądka Dobrej Nadziei do morza Śródziemnego

(Voyage par l'Afrique du Cap de Bonne Espérance
à la Méditerranée)

Kontynent afrykański oddawna wzbudzał we mnie żywe zainteresowanie. Za moich czasów gimnazjalnych na mapach Afryki widniały jeszcze białe plamy z napisem: „niezbadane“. To słowo magicznie działało na moją wyobraźnię, zachęcało do studjowania kontynentu i skłaniało mnie do baczego śledzenia wszystkiego, co na nim się działo, w szczególności zaś do studjowania postępów w pracach odkrywczych wybitnych podróżników-badaczy. Ponadto, zamiłowanym moim terenem pracy są zagadnienia geopolityczne, dla których t. zw. „czarny ląd“ przedstawiał w ciągu ostatnich dziesięcioleci teren niezwykle ciekawy. Mocarstwa europejskie prowadziły na nim grę, jak na wielkiej szachownicy. Każde posunięcie miało swój skutek i wywoływało nowy ruch u konkurenta, nieraz zgoła niespodziewany. Rozgrywała się tam cicha, ale niemniej energiczna, pokojowa walka o prawo pierwszeństwa, oparta na zasadzie: „kto pierwszy — ten lepszy“. Każde ze współzawodniczących mocarstw dążyło do tego, aby pokrzyżować plany innego i osiągnąć dla siebie jak największe korzyści. Gdy zaś pod koniec ubiegłego wieku prawie cały kontynent był już nominalnie zajęty i podzielony na strefy interesów, wówczas rozpoczął się okres targów. Odtąd wyzyskiwano na drodze dyplomatycznej wszelkie spory, powstające nawet na tle współzawodnictwa w innych częściach świata, aby tu, na czarnym lądzie, osiągnąć nowy atut, umożliwiający lub zbliżający ostateczne osiągnięcie zgóry wytkniętego celu. Krzyżowały się tu polityki Portugalji, Wielkiej Brytanji, Niemiec, Francji, Włoch i wreszcie Belgii. Każde z tych państw dążyło do tego, aby możliwie poszerzyć obszar swych wpływów i posiadłości, albo też połączyć w jedną całość

rozrzucone kolonie, przecinając jednocześnie swemu współzawodnikowi drogę do dalszej ekspansji w upatrzonym przezeń kierunku. Wnęka Dilolo w Angoli, okręg Tete w Mozambiku portugalskim, kraina Njassa, t. zw. Caprivi-Zipfel w dawnej niemieckiej Afryce Południowo-Zachodniej, Faszoda, Dżibuti, Gambia, a wreszcie tendencyjne rozszerzenie obszaru Kamerunu, w kierunku Konga belgijskiego, na podstawie traktatu w Algeciras, wzamian za *désintéressement* w Marokku, wszystko to są posunięcia, znajdujące swe uzasadnienie tylko w oświetleniu współzawodnictwa, o którym wspomniałem.

Wielka Brytania przez długi czas zachowywała się biernie względem tych ruchów ekspansyjnych, a raczej wyrażała innym państwom oficjalnie swoją zgodę, nieraz nawet wbrew woli swoich własnych posiadłości. Południowa Afryka wniosła naprzykład protest przeciwko zajęciu przez Niemców krainy Nama i Damara, a pomimo to rząd londyński udzielił temu przedsięwzięciu swojej aprobaty.

Zajęcie krainy Beczuaana i Rodezji zawdzięcza W. Brytania nie swoim politykom, którzy wykazali pod tym względem krótkowzroczność, lecz działaczom prywatnym, na czele których stał Cecil Rhodes. Ale fakty dokonane przez obywateli wielkobrytyjskich zyskiwały szybko aprobatę rządu londyńskiego, który im następnie bardzo szedł na rękę. Zrodziło się wówczas w Anglii poczucie konieczności wydajniejszej obrony interesów własnych w Afryce, z którego na początku wieku obecnego wyłonił się wielki plan stworzenia angielskiego szlaku wzdłuż całego kontynentu. Przeciwwstawili się temu Niemcy, zajmując nie tylko całą znaną wtedy niemiecką Afrykę Wschodnią, aż po jezioro Tanganjika, ale wciskając się pomiędzy nie a Wiktorja Njanza do krainy Ruanda-Urundi, aby uniemożliwić W. Brytanji dotarcie do północnego końca Tanganjiki. Na to W. Brytania odpowiedziała traktatem zawartym z Belgią, na podstawie którego Kongo uzyskało rozległy obszar t. zw. terytorjum Lado nad górnym Nilem, wzamian za wąski pas wzdłuż rzeki Rufizi od jeziora Kiwu do Tanganjika. W ten sposób Anglja zyskała wprawdzie pożądaną dostępność do północnego krańca tego jeziora, ale bardzo niewygodny.

Fakt, że na podstawie traktatu wersalskiego, powierzono Unji Południowo-Afrykańskiej mandat nad byłą niemiecką Afryką Południowo-Zachodnią, zaś samej Wielkiej Brytanji mandat nad byłą niemiecką Afryką Wschodnią, uwieńczył poniekąd wzmiankową powyżej grę historyczną. Wojna europejska i powstanie Ligi Narodów z jednej strony ziściły plany W. Brytanji stworzenia środkiem Afryki szlaku angielskiego, z drugiej zaś pozbawiły go bezpośredniego kontaktu z morzem Śródziemnym, przez usamowolnienie Egiptu. Pomimo to szlak taki

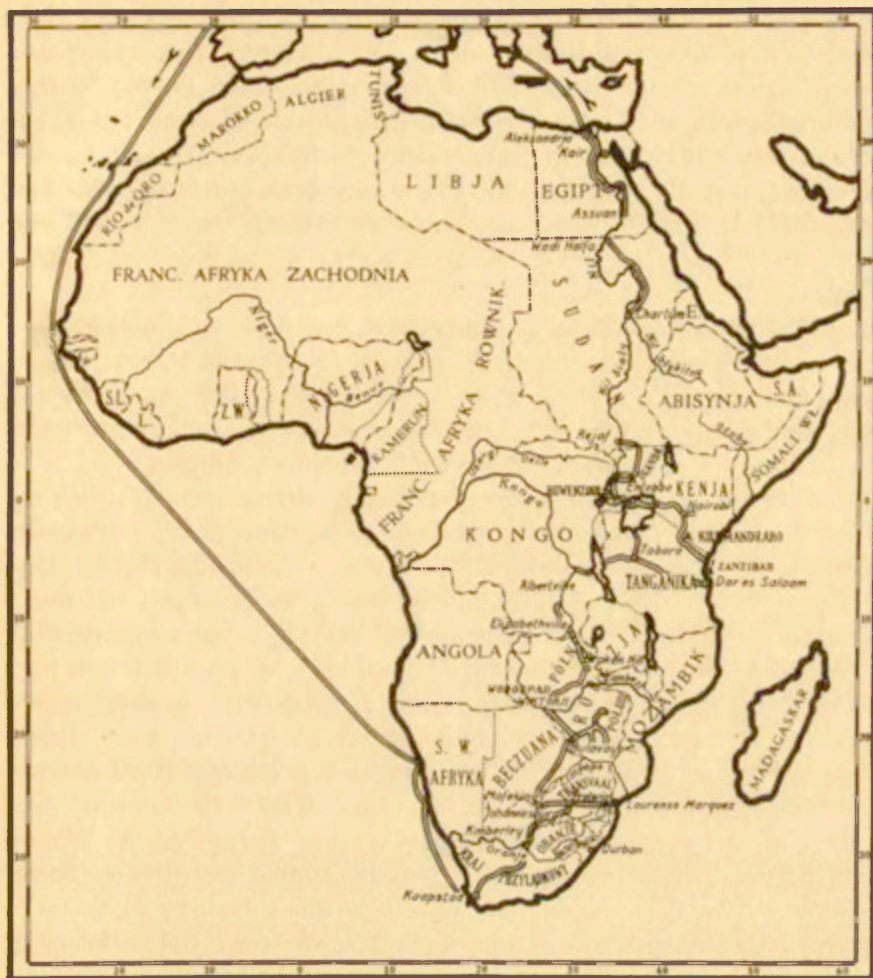


Fig. 1. Droga przebyta przez autora.

istnieje. Celowa i wytrwała polityka W. Brytanji triumfuje nad polityką Portugalji, Niemiec i Francji, które swojemi posiadłościami pragnęły przeciąć kontynent wpoprzek.

Tak szybki powojenny rozwój faktów historycznych w Afryce, rozbudził we mnie chęć, zamarłą podczas wojny, poznania wnętrza czarnego lądu. A ponieważ znam doskonale psychikę w. brytańską i biegle władam językiem angielskim, więc przedewszystkiem pragnęłam poznać właśnie szlak angielski. Odbyty w Pretorji w lecie 1929 roku XV-ty Międzynarodowy Kongres Geologiczny, udzielając swoim uczestnikom szeregu cennych ułatwień, dał mi ostateczny impuls do zrealizowania

moich planów. W postaci dr. Walerego Goetla, prof. Akademii Górniczej w Krakowie, pozyskałem towarzysza, z którym wykonałem wędrówkę lądem wzdłuż całego kontynentu od przylądka Dobrej Nadziei do Morza Śródziemnego. W czasie tej podróży przebyliśmy ok. 12.000 km morzem i 19.760 km lądem, razem więc 31.760 km. Z tego na ląd afrykański przypada ogółem 15.960 km, w czym przebyto: kolejną 8.870 km, wodą 2.940 km, autem 3.650 km, pieszo ca 500 km, razem 15.960 km.

Wyjechaliśmy okrętem z Rotterdamu (18. VI.) na Southampton, przez wyspy Kanaryjskie do Afryki południowej. Z Las Palmas, stolicy wyspy Gran Canaria, zrobiliśmy wycieczkę (23. VI.) autem wgłąb wyspy, gdzie oglądaliśmy stare lawy i tufy oraz stożki wulkaniczne, a także odwiedziliśmy niezmiernie ciekawą wieś jaskiniową Atalaya.

Po trzech tygodniach podróży morskiej zawinęliśmy (6. VII.) do zatoki Wielorybiej (Walvisbay), jedyne wygodnego portu na długim wybrzeżu dawnej niemieckiej Afryki Południowo-Zachodniej (Nama i Damaraland 808.500 km², 260.000 mieszkańców), która dzisiaj jest mandatem Unii Południowo-Afrykańskiej. Port ten już przed wojną należał do Wielkiej Brytanii i stanowił martwą enklawę w posiadłościach niemieckich. Po wojnie został powiększony i zaopatrzony w potężne hydrauliczne żórawie, a wybrzeże ładunkowe zostało obmurowane. Przez połączenie go ze Swakopmund linią kolejową, przeprowadzoną nad samym brzegiem morza przez piaski pustynne, której wybudowanie i zabezpieczenie od zasypania było bardzo kosztowne, port Zatoki Wielorybiej pozyskał obszerne zaplecze i obecnie szybko się rozwija. Sama miejscowość wszakże znajduje się jeszcze w stanie nadzwyczajnie pierwotnym i robi na przybyszu wprost przykre wrażenie. Natomiast miasteczko Swakopmund, dawny wylot na morze b. kolonii niemieckiej, bez portu, sprawia po Walvisbay nader miłą niespodziankę; jest ono schludne, starannie zabudowane i utrzymane we wzorowym porządku. Leży przy ujściu małej rzeki Swakop, o wodostanach bardzo zmiennych. Wody jej tylko wyjątkowo osiągają morze, po obfitych deszczach wgłębi pustynnego kraju, zazwyczaj zaś przesączają się w żwirach pokrywających dno rzeki i tworzą liczne stawy i jeziora, pokryte lub otoczone roślinnością. Ze Swakopmund zrobiliśmy w dniu 7 czerwca wycieczkę samochodem wgłąb kraju, w stronę Usakos, do miejsca, gdzie kończy się przełom rzeki Swakop, przez wielkie zbcze płyty centralno-afrykańskiej, przybliżające się tu bardziej do morza. Byliśmy głęboko przejęci grozą skalistego krajobrazu, powstałego drogą wietrzenia eolicznego w ciągu długich okresów geologicznych. Następnego dnia stanęliśmy

w zatoce Lüderitz (Angra Pequena), odgradzonej od morza szeregiem skalistych wysepek. Z powodu płycizn nadbrzeżnych, okręty nie mogą przybijać tu do brzegu i muszą stawać na kotwicy w zatoce, nad którą leży małe miasteczko tej samej nazwy, powstałe z osady handlowej założonej przez Niemca Franza Lüderitza w roku 1883. Samo miasteczko, leżące w pustynnej, skalistej okolicy, niemal zupełnie pozbawionej wody do picia, nie jest ciekawe, natomiast na południe od niego, w okolicy zatoki Elżbiety (Elisabethbay), znajdują się w pustyni bogate złoża diamentów, leżących wśród piasków aluwjalnych pochodzenia morskiego. Samochodami i koleją elektryczną, należącą do towarzystwa kopalń diamentów (Consolidated Diamond Mining Co) przejechaliśmy 36 km w kierunku południowym, najpierw przez pustynię kamienistą, potem zaś — piaszczystą do zatoki Elżbiety. Tutaj podziwialiśmy olbrzymie, całkiem nowoczesne zakłady, wyposażone w najwspanialsze urządzenia techniczne, przy których powstała mała osada, złożona z domków dla urzędników i domów dla robotników tubylczych. Całość leży w szczerzej pustyni, ale nieopodal morza, skąd zakład czerpie wodę do przemywania piasków. Okolica pozbawiona jest najzupełniej roślinności, a ponieważ woda do picia skrzętnie bywa wydzielana, więc nawet rośliny hodowane są tam zjawiskiem zupełnie wyjątkowym. Wielka elektrownia obsługuje płóczki, zmechanizowane urządzenia ładunkowe i liczne pociągi, którymi przywozi się dziennie sto tysięcy ton diamentonosnego piasku z pustyni. Dosłownie przesiewa się tam pustynię w tym celu, aby ze stu tysięcy ton piasku otrzymać dziennie zaledwie garść drobnych, ale bardzo ładnych diamentów. Dają one jednak utrzymanie kilku tysiącom ludzi żyjącym tam w pustyni, ale ponadto pozwalają towarzystwu wypłacać wcale ładne dywidendy.

W dniu 12 czerwca zawitaliśmy do Kaapstadu (Capetown). Miasto założone w roku 1651 nad zatoką góry Stołowej przez Niderlandzką Kompanję Indyjską, celem stworzenia stacji aprowizacyjnej dla okrętów podążających do Indyj, posiada niezmierny urok ze względu na swe niezwykle i piękne otoczenie. Leży ono nad samą zatoką, oparte o stromą ścianę góry Stołowej wznoszącą się pionowo do wysokości 1080 m i obramowane od południa przez dwie góry: Lion's rump (tułów lwa) i Lion's head (głowa lwa), od północy zaś górą Devil's peak (djabli szczyt). Góry te zbudowane prawdopodobnie z dewonu dolnego, zalicza się według stratygrafii afrykańskiej do serji dolnej (Table Mountain Series) systemu Przylądkowego (Cape System). Pod nimi leżą serje Waterberg, należące już do kambru (ordowik?) nad nimi zaś serje Bokkeveld (Gotland) i Witteberg (dewon górny, karbon dolny). Z niemi wiąże się genetycznie półwysep Przylądkowy, który razem z górą Sto-

łową stanowił kiedyś wyspę, dziś połączoną z kontynentem niskim, piaszczystym i bagnistym terenem, leżącym na północ od miasta, pomiędzy zatoką góry Stołowej, a zatoką False Bay. Teren ten nosi nazwę Cape Flats i znany jest szczególnie w botanice, ze względu na swoistą, bogatą i charakterystyczną roślinność bagienną.

W Kaapstadzie odwiedziliśmy konsulat polski, założony dopiero przed miesiącem i zostaliśmy nader życzliwie przyjęci przez p. Konsula Generalnego Radcę M. Kwapiszewskiego i jego małżonkę. Dzięki uprzejmości p. Wicekonsula Stanisława hr. Mycielskiego zwiedziliśmy jego samochodem północno-wschodnie okolice Kaapstadu i dotarliśmy do miasteczka Stellenbosch, gdzie mieści się uniwersytet z językiem wykładowym afrykańskim. Język ten, wyprowadzający się ze średniowiecznego holenderskiego dialektu chłopskiego (chłop = boer; „oe“ wymawia się jak „u“) uzyskał obecnie w Unji zupełne równouprawnienie z językiem angielskim. W okolicach miasta zwiedziliśmy ponadto Groote Schuur, dawny majątek Cecila Rhodesa, któremu Wielka Brytania zawdzięcza posiadanie Rodezji. Na terenach tego majątku, leżących u północno-wschodniego podnóża góry Stołowej mieści się kilka rzeczy bardzo godnych widzenia, jako to: wspaniały pomnik Rhodesa, unikat w swoim rodzaju, wzniesiony w lesie na stokach góry przez jego przyjaciół, skąd rozlega się prześliczny widok na miasto i zatokę Stołową (Table Bay); pałac zapisany przez niego narodowi na siedzibę prezydenta Unji, chociaż bowiem w chwili zapisu Unja jeszcze nie istniała, ale Rhodes był jej gorącym rzecznikiem; nowy uniwersytet, wznoszony na terenach specjalnie na ten cel zapisanych; zwierzyńiec, w którym dzikie zwierzęta częściowo żyją na swobodzie w ogrodzonych rozległych lasach pinjowych; wreszcie ogród botaniczny Kirstenbosch, będący zbiorowiskiem flory południowo-afrykańskiej. Ogród ten założony przez profesora dra Pearsona jest chlubą południowej Afryki i zarazem pomnikiem twórcy. Jest on tam pochowany, a grób jego pokryty skromną płytą kamienną, na której widnieje napis: „Tu leży prof. Pearson, twórca tego ogrodu. Jeśli szukasz jego pomnika — rozejrzyj się dookoła“.

Wycieczką bardziej forsowną była całodzienna wyprawa górską na szczyt góry Stołowej (1080 m). Wspięliśmy się od północy po tak zwanej Skeleton Ravine, zaś zeszliśmy inną drogą od zachodu przez Platteklip Gorge. Wycieczka ta nie należy do łatwych i wymaga wspinania się po bardzo stromej kamienistej ścieżce, zasypanej ponadto staczającymi się głazami kwarcytu. Od strony morza góra czyni wrażenie zupełnie płaskiej, tymczasem w głębi kryje się cały kompleks górski stanowiący rezerwat, w którym mieszczą się sztuczne jeziora, służące za zbiorniki wody do picia dla miasta Kaapstadu. Na wierzchołku wi-

dzieliśmy nader ciekawe ślady zlodowacenia, którego wiek nie został jeszcze ustalony. Niedawno, ale już po naszym wyjeździe, wykończona zastała kolejka linowa, prowadząca z miasta na szczyt góry, wskutek czego utraciła ona swój urok niedostępności.

Przed wyruszeniem z Kaapstadu na północ i rozpoczęciem naszej wielkiej wędrowki wzdłuż całego łądu Afryki, należało odwiedzić przylądek Dobrej Nadziei. Udaliśmy się tam samochodem, jadąc nad samym brzegiem morza cudowną drogą, wykutą w skałach najpierw Malmesbury Series, potem zaś Table Mountain Sandstone (piaskowiec góry Stołowej). Po drodze obserwowaliśmy w wielu miejscach kontakt tych dwóch pięter oraz niezmiernie ciekawe intruzje granitu i dolerytu. U stóp wyniosłego szczytu Chapman's Peak, minęliśmy Nordhoek, poczem wkroczyliśmy do niskiej uskokowej doliny wypełnionej przez piaski morskie, która tektonicznie oddziela właściwy półwysep Przylądkowy od kompleksu góry Stołowej. Po czterech godzinach jazdy stanęliśmy u przylądka Maclear, blisko miejsca gdzie na piaszczystym wybrzeżu małej zatoki wylądował w roku 1487 Bartłomiej Diaz, odkrywca przylądka „Dobrej Nadziei“, któremu nadał nazwę „Przylądka burz“. Diaz musiał zawrócić, gdyż załoga jego zbuntowała się, ale na podstawie nagłej zmiany barwy, temperatury i fauny wód morskich, zachodzącej w okolicy przylądka, gdzie się spotyka ciepły wschodni prąd Mozambiku z zimnym południowo-zachodnim antarktycznym, zdołał stwierdzić, że kraniec kontynentu był osiągnięty. Król Jan II portugalski z radości, że droga wodna do Indyj została prawdopodobnie odkryta, zmienił nazwę nadaną przez Diaza na „przylądek Dobrej Nadziei“. Nazwa ta się utrzymała, pomimo to, iż dzisiaj pierwotna nazwa byłaby bardziej wskazana. Śmiało zarysowany, skalisty brzeg przylądka zbudowany jest z sjenitu i tem się tłumaczy jego odporność na ataki burzliwych fal morskich. Na samym końcu stoi latarnia morska, ostrzegająca przejeżdżające okręty, przed groźną skałą. Droga powrotna prowadziła nas brzegiem wschodnim przylądka, wzdłuż zatoki t. zw. False Bay, zaliczanej tam już do oceanu Indyjskiego. Na tem wybrzeżu znajdują się liczne i urocze plaże piaszczyste, wskutek czego powstał tam cały szereg miejscowości kąpielowych, jako to: Simonstown, Fish Hoek Bay, Kalk Bay, a przede wszystkim Muizenberg, gdzie na ślicznej plaży koncentruje się życie kąpielowe mieszkańców Kaapstadu. Stąd przez miejscowości podmiejskie Wynberg i Rondebosch, leżące u podnóża wschodnich stoków góry Stołowej, powróciliśmy wieczorem do Kaapstadu.

Pod względem geologicznym kontynent afrykański jest niezmiernie stary i zbudowany z formacji prepaleozoicznych. Jego cechą najbardziej charakterystyczną jest wszakże to, iż z wyjątkiem gór Atlasu, należą-

cych do fałdowań trzyczłonowych, nie ulegał on w młodszych okresach żadnym ruchom fałdowym. Rozległe części tego lądu zostały wprawdzie wypiętrzone w czasie kredy i trzyczłonu, ale nie jako góry fałdowe, lecz jako jednolita, potężna płyta, której płaska powierzchnia wznosi się przeważnie do wysokości tysiąca metrów, albo i wyżej, nad poziom morza. Spokój tego prastarego masywnego kontynentu został w młodszych czasach tylko tu i owdzie naruszony wybuchami wulkanicznymi, które lokalnie wycisnęły swe piętno na krajobrazie. Bardzo charakterystyczne, mniej lub więcej strome zbocze płyty centralnej rozmaicie oddalone jest od wybrzeża morskiego i różnie wyerodowane, zależnie od odporności miejscowych materiałów. W Kaplandji, na południu kontynentu, tektoniczne ruchy rozpoczęły się już w trjasie (Beaufort), przyczem wypiętrzone zostały mniej więcej równoległe pasma, zbudowane z odpornych skał kwarcytowych z intruzjami dolerytów. Synkliny, które się przytem utworzyły pomiędzy temi twardymi pasmami, początkowo wypełnione były wapieniami i piaskami. Ulegały one łatwiej erozji i zostały wyniesione przez rzeki, które stopniowo pogłębiały swoje łożyska wpoprzek grzbietów odpornych, tworząc z biegiem wieków kanjony, głęboko wcięte w skaliste góry. Doliny dzisiejsze leżą w synklinach i zasypane są piaskami i grubymi żwirami, ponad któremi sterczą igły piaskowców i łupków. Tylko tam, gdzie leżą młode grunty aluwjalne, ziemia jest bardzo żyzną, o ile istnieje możliwość zaprowadzenia sztucznego nawodnienia i zabezpieczenia ziemi od zasolenia. Szczyty pasm górskich tworzą jak gdyby kaptury, zbudowane z odpornego dolerytu; stoki zaś pokryte są osypiskami grubego łomu, będącemi produktem eolicznego wietrzenia. Wynikiem tego rodzaju budowy geologicznej kraju, połączonej z małą ilością wód opadowych w centrum i na zachodzie, jest roślinność naogół biedna, przeważnie kserofitowa. Drzew w Afryce południowej jest mało, lasów naturalnych prawie niema. Szczyty górskie zupełnie pozbawione są roślinności. Tylko w dolinach, tam gdzie płynie okresowo rzeczka, powstają mniej lub więcej gęste zarośla, przeważnie akacjowe. Gdy jednak w tym kraju nawpół pustynnym spadnie deszcz, wówczas kserofitowy step w ciągu doby ulega metamorfozie i zamienia się na krótki czas w kwitnące łąny. Tam, gdzie biały przybysz potrafił ożywić martwą ziemię zapomocą sztucznego nawodnienia, tworzą się jak gdyby oazy, z bujną roślinnością i nader żyzną ziemią.

Najcharakterystyczniejszą dzielnicą tego rodzaju w Afryce południowej jest kraina zwana Karroo (wymawiaj Karu), przez którą właśnie podążaliśmy z Kaapstadu wgłąb kontynentu. W pierwszych etapach naszej podróży przyłączyliśmy się do wycieczki zorganizowanej przez

Kongres Geologiczny i prowadzonej przez miejscowych geologów, doskonale obznajmionych z terenem. W ciągu jedenastu dni od 18-go do 30 lipca mieliśmy do dyspozycji extra-pociąg z miejscami sypialnemi i wagonem restauracyjnym, który coraz to stawał na jakiejś małej stacji, gdzie oczekiwały samochody, aby nas zawieść w bok od linii kolejowej, do miejsc szczególnie ciekawych pod względem geologicznym. Przeważnie powracaliśmy do linii kolejowej na innej stacji, gdzie pociąg na nas oczekiwał, po to tylko, aby nam zabezpieczyć wygodny nocleg. W ten sposób dnia 18-go lipca zwiedziliśmy miasteczko Worcester (wymawiaj Wuster) skąd autami pojechaliśmy do jaskini Fairy Glen. Dnia 19-go przybyliśmy do De Doorns, gdzie znów oczekiwały nas auta, któremi poprzez nader ciekawą i dziką dolinę, stanowiącą przełom rzeki Hex, udaliśmy się do stacji Matroosberg leżącej już powyżej tysiąca metrów n. p. m. pod 32°30' szer. południowej. Tutaj nad ranem spotkaliśmy się po raz pierwszy w Afryce z przymrozkiem, zaś szczyty okoliczne pokryte były śniegiem. Dnia 20-go stanęliśmy w Laingsburg, skąd na południe rozciąga się prześlizny widok na pasmo górskie Zwarteberge. Stąd zawieziono nas autami w góry na północ, w okolice, gdzie mogliśmy podziwiać niezmiernie ciekawe formacje pustynne, wyniki wietrzenia dolerytów, sterzących nieraz na wielkich przestrzeniach w formie monolitów, ustawionych na powierzchni pod ostrym kątem.

Następnego dnia stanęliśmy na stacji Prince Albert Road, poczem udaliśmy się autami najpierw do miejscowości tegoż imienia, oddalonej od stacji o sześć kilometrów, następnie zaś do Gamka Poort. Jest to miejsce przełomu okresowej rzeki Gamka poprzez wysokie pasmo Zwarteberge (czarne góry). Tworzy ona tutaj malowniczy, głęboko wcięty, skalisty kanjon, do którego dostęp jest bardzo trudny. Na powrotnej drodze oczekiwało nas niezmiernie ciekawe i charakterystyczne zjawisko. Poprzedniej nocy spadł rzadki w tych okolicach deszcz. Gdyśmy pod wieczór wracali autami z Gamka Poort do stacji, olbrzymie przestrzenie kserofitowego stepu pokryte były dywanem kwiecista, którego jeszcze rankiem nie było ani śladu. Karroo kwitło!

W Beaufort West, dokąd przybyliśmy dnia 22-go rano zatrzymaliśmy się w ciągu dwóch dni, celem odwiedzenia miasta oraz pasma górskiego Nieuwefeld Range. Miasteczko to będące głównym siedliskiem w górnym Karroo, leży na wysokości 851 m n. p. m. i posiada 6.200 mieszkańców białych. Jest ono piękną oazą w pustyni Karroo, a zawdzięcza swoją bujną zieleń i urok wielkiemu zbiornikowi wody, stworzonemu pod miastem przez wybudowanie wielkiej tamy, która zatrzymuje wody okresowej rzeki Gamka. Zbiornik ten, mający wygląd je-

ziora, dostarcza miastu wody nie tylko do picia i kąpeli, ale i do nawadniania ulic obsadzonych pięknym starodrzewem oraz niewielkich lecz żyznych pól, dostarczających mieszkańcom jarzyn i owoców. Kontrast jest rażący: zaledwie się wyjdzie z miłego miasteczka, tonącego w zieleni, rozpoczyna się kamienista pustynia.

Z Beaufort West, gdzie temperatura w słońcu dochodziła do 40° C, znaleźliśmy się, w ciągu godziny jazdy autami, wśród śniegów na szczytach pasma Nieuwefeld Range. Na powrotnej drodze zaś zwiedziliśmy fermę Lombard Kraal, leżącą w malowniczej dolinie. Kilkanaście kilometrów za tą miejscowością rozpoczyna się długa serpentyna, którą pociągi mozolnie wspinają się na wielkie zbocze (escarpment) płyty centralno-afrykańskiej, wznoszącej się ponad tysiąc metrów n. p. m. Temperatura staje się tu chłodniejszą, ale kserofitowa roślinność stepowa miejscami jest bogatszą. Pomimo to życie gospodarcze nie opiera się na rolnictwie, lecz na hodowli bydła, owiec, osłów, kóz i strusiów. Jeszcze kilkanaście lat temu hodowla tych ostatnich stanowiła jedno z główniejszych bogactw południowej Afryki, a strusie liczone na miliony. Dziś hodowla ta upadła ze względu na zmniejszony popyt na strusie pióra, a w roku 1925 liczba hodowanych strusiów zmalała w całej Unji Afrykańskiej do 163.000. Natomiast spotyka się nieraz strusie dziko żyjące, wypuszczone na wolność przez hodowców. Zastąpiono je owcami, których Unja posiada obecnie przeszło 40 milionów. Największym źródłem bogactwa południowej Afryki nie jest wszakże ani rolnictwo plantacyjne, ani hodowla, lecz górnictwo. Daje ono światu diamenty, złoto, srebro, platynę, miedź, cynę, azbest i wiele innych minerałów, krajowi zaś ponadto węgiel kamienny.

Nad ranem pociąg nasz minął węzłową stację De Aar, pod wieczór zaś dnia 24 lipca przybyliśmy do Kimberley, głównego środowiska produkcji diamentów. Leży ono na płaskowyżu, nieopodal rzeki Vaal, na pograniczu kraju Przylądkowego, Krainy Beczuaana oraz Oranje. Brzydkie to miasto, nosi jeszcze dzisiaj cechy osady górniczej, pomimo to, że ma już 40.000 mieszkańców, w tem 17.000 przeważnie zamożnych białych.

Rok 1867, w którym odkryte zostały pierwsze diamenty aluwjalne, był datą przełomową w historii rozwoju posiadłości wielkobrytańskich w Afryce południowej. Jeszcze dzisiaj aluwjalne diamenty wydobywają w miejscowości Barkly West nad rzeką Vaal na północny zachód od Kimberley, dokąd udaliśmy się samochodami. Nurt rzeki został poprowadzony sztucznym kanałem, celem osuszenia dna koryta, w którym znajdują się diamenty. Osuszona połącz wydzierżawiana jest małym przedsiębiorcom, którzy na własną rękę i ryzyko przemycają piaski

i muł pierwotnymi sposobami. Diamenty kopalne, przewyższające rozmiarami aluwjalne, pojawiają się w kominach wulkanicznych, zwanych „pipes“, wypełnionych ziemią niebieską (blue ground) zwaną kimberlitem. Pod wpływem oksydacji glinka ta blisko powierzchni ziemi nabiera barwy żółtej i wówczas nazywa się ziemią żółtą (yellow ground).



Fig. 2. Ślady zlodowacenia permskiego na melafirach w Nooitgedacht pod Kimberley.

Skład kimberlitu różni się nieraz znacznie, zależnie od mniejszej lub większej obecności obcych materiałów, od wielkości groszku oraz od stopnia i rodzaju serpentynizacji minerałów masy skalnej. Początkowo wydobywano diamenty kopalne odkrywkami, wskutek czego w okolicach Kimberley powstały olbrzymie doły, z których największym i najciekawszym jest De Beer's Pit, sięgający siedmuset pięćdziesięciu metrów głębokości. Ale dno tego potężnego otworu, wypełnione jest wodą do wysokości około 300 metrów. W dole tym o stokach bardzo stromych, gnieźdzą się liczne ptaki, a całość przedstawia wrażenie imponujące. Członkowie Kongresu przyjęci byli w Kimberley przez syndykat kopalń diamentów w pięknym lokalu klubowym za miastem, otoczonym uroczym parkiem, wyhodowanym na pustyni. Następnego dnia odwiedziono szereg kopalń, a nam przypadła w udziale jedna z największych

kopalń Du Toit Span, której szybem zjechaliśmy na głębokość 1.400 m. Kopalnie te wyposażone są w najbardziej nowoczesne zdobycze techniki, a szyby i kurytarze wykute w skale są obszerne, czyste, dobrze oświetlone, wentylowane i przeważnie suche.

Po drodze zwiedziliśmy też farmę Nooitgedacht (co znaczy: nigdy nie myślałem), gdzie zachowały się na melafirach niezwykle ślady zlodowacenia permskiego w postaci wygładzonych skał i bloków morenowych.

Dnia 26 lipca przybyliśmy do Johannesburga, stolicy złota i największego miasta w całej Afryce południowej. Johannesburg, zwany dla skrócenia Jo'burg, żartobliwie zaś Jew'burg (żydowskie miasto), istnieje dopiero od czterdziestu lat, ale w ostatnich czasach rozwija się tak szybko, iż dziś ma już 290.000 m.; jest on zatem podług liczby mieszkańców trzecim miastem na całym kontynencie (Kair 1,060.000 m., Aleksandrja 571.000 m., Algier 227.000 m., Kaapstad 208.000 m.). Johannesburg jest środowiskiem niezmiernie bogatej okolicy, o czym najlepiej świadczą wspaniałe budynki, z przepychem urządzone sklepy, oraz śliczne przedmieścia willowe, malowniczo rozmieszczone na 17-tu wzgórzach. Odwiedziliśmy w okolicy kilka kopalń złota, szczególnie zaś kopalnię Brakpan, gdzie zjeżdżaliśmy do głębokości 1800 m. Wyżyna dająca dziś światu największe ilości złota leży na północ od rzeki Vaal, stanowiącej tu granicę pomiędzy Oranje i Transvaalem i nazywa się Witwatersrand (Wit = biały, water = woda, rand = brzeg). Wyżyna ta stanowi wododział między rzeką Limpopo, a rzeką Vaal, a zatem między oceanem Indyjskim, a Atlantykiem. Była ona znacznie wyższa, lecz została zdenudowana do dzisiejszego poziomu. Miasto Johannesburg leży na wysokości 2.010 m n. p. m., a kopalnie tego okręgu sięgają już głębokości 2.675 m; najgłębsze sztolnie leżą więc o 665 m poniżej poziomu morza. Złoto wydobywa się w tym okręgu z formacji kwarcytowych Witwatersrandu, szczególnie zaś z pięter zwanych: Main Reef, Bird Series i Black Reef. Okręg ten dostarczył w 1927 roku 10,122.000 uncjy złota, podczas gdy cała produkcja świata tegoż roku wyniosła 19,398.000 uncjy. W Johannesburgu odwiedziliśmy też uniwersytet, w szczególności zaś zakład anatomiczny, gdzie poznaliśmy profesora Darta, odkrywcę prehistorycznego człowieka z Taungs, stanowiącego ogniwo pośrednie pomiędzy *homo Rhodesiensis*, a typem Neanderthalu. Odwiedziliśmy też pana Selby, dyrektora kopalni złota Ferreira Deep, znanego na świecie z jego zdjęć fotograficznych dzikich zwierząt na swobodzie. Zbiór tych bardzo godnych widzenia fotografii jest dziełem cierpliwej pracy wielu lat.

Do Pretorji przybyliśmy dnia 29 lipca wieczorem. Jest ona stolicą

administracyjną Unji Południowo-Afrykańskiej pomimo to, iż ma za ledwie 75.000 m., podczas gdy parlamentarną stolicą pozostał Kaapstad. Rząd Unji dokłada starań, aby z tego miasta zrobić ośrodek godny tak wielkiego i bogatego kraju; wznosił tam imponujący gmach, będący siedzibą Rządu Unji oraz inne piękne gmachy publiczne, jako to muzeum, pocztę, dworzec i t. d., które dotychczas kontrastują silnie z małymi, kolonialnymi budowlami, stanowiącymi miasto. Urocze położenie, w obszernej kotlinie, daje rękojmię, że zczasem Pretorja będzie piękną stolicą, położoną zdala od zgiełku ruchu handlowego i przemysłowego. Przed gmachem Unji wzniesiono wspaniałą pomnik na cześć poległych w wielkiej wojnie, a na nim widnieje napis: „Ideał ich jest naszym dziedzictwem, ofiara ich — naszym natchnieniem“. Nie widzieliśmy ani jednego miasta w posiadłościach wielkobrytańskich w Afryce, w którym nie byłoby pomnika dla poległych. Niektóre z nich, nawet w małych osadach są wprost imponujące.

Pomijam liczne bliższe i dalsze wycieczki w okolicach miasta Pretorji i przechodzę do pierwszej podróży, przedsięwziętej przez nas niezależnie od kongresu, do Parku Narodowego imienia Krugera, oraz do Lourenço Marques nad zatoką Delagoa, we wschodniej Afryce portugalskiej. Pograniczna stacja Komati Poort, leżąca nad rzeką Krokodylą, jest punktem wyjścia wycieczek do rezerwatu, to też na wyjeździe zamówiliśmy sobie tutaj samochód, zapewniając sobie w ten sposób środek szybkiej lokomocji. Na wschód od Komati Poort rozpoczyna się przełom rzeki Krokodylej przez północne ramiona Drakensberge (gór Smoczyc) stanowiących granicę pomiędzy Transvaalem a Mozambikiem. Rozpoczyna się wprawdzie raptowny spadek, ale jednocześnie koryto jest bardzo zwężone wśród skalnej doliny. Wynikiem tego jest, że pod Komati Poort rzeka tworzy t. zw. „pool'e“ t. j. miejsca w których się koryto znacznie poszerza, tworząc niewielkie jeziora, zasiane wysepkami, pokrytymi bujną roślinnością oraz skałami, pomiędzy którymi spotyka się mnóstwo wodorostów. W takich miejscach przebywają najchętniej hipopotamy, których pod Komati Poort, widzieliśmy całe stadko w jednym z tych jezior. noszącem nawet miano Hippo-Pool. Okolica ta stoi najwidoczniej pod wpływem musonów wiejących z oceanu Indyjskiego, gdyż roślinność jest tu bujniejszą aniżeli na płycie centralnej. Stacje i budynki są często pokryte pnączami, pomiędzy nimi zaś szczególnie pięknie rozwija się *Bougainvillia* i ozdobione kwietnikami, na których uderzyła nas oryginalna *Rathbonia*.

Zatoka Delagoa, nad brzegiem której leży Lourenço Marques, jest z natury doskonałym portem, rozbudowanym ponadto sztucznie i zaopatrzonym w nowoczesne urządzenia techniczno portowe, jako to: zó-

rawie elektryczne, składy, połączenia kolejowe etc. Port ten jest naturalnym i najwygodniejszym wylotem dla bogatych okręgów górniczych Transvaalu, wskutek czego cieszy się dużym ruchem tranzytowym. Ponadto istnieje na przedmieściu Polana śliczna plaża, ponad którą pobudowano uroczą dzielnicę willową i piękne hotele, wśród których przodujące miejsce zajmuje wielki Polana Beach Hotel. Wzniesiony w rodzaju angielskim przez wielki kapitał Johannesburga dla obywateli Transvaalu, był on początkowo otwierany tylko podczas sezonu kąpielowego, ale rząd portugalski pragnąc szczerze się posiadaniem hotelu godnego Riwijery, udziela subwencji, celem trzymania tego hotelu otwartym w ciągu roku całego.

Rzecz charakterystyczna: podczas gdy w sąsiednim Transvaalu gazety sprzedawane są przez chłopców i w kioskach na każdym rogu, a na dworcach, w księgarniach, zaopatrzonych tak dobrze, jak w naszym „Ruchu“, w Lourenço trzeba wprost szukać gazet, a na dworcu ani książek, ani gazet nie sprzedają. Podczas gdy u Boerów czarny nie jest człowiekiem, lecz tylko maszyną roboczą, z którą biali nie łączy się nigdy i nigdzie, w Lourenço na placu publicznym przygrywa orkiestra wojskowa, w której czarni siedzą narówni z białymi. Rzecz nie do pomyślenia w kolonjach angielskich. Ale też murzyni Portugalczyków nie uważają za zupełnie białych.

Dnia 3 sierpnia powróciwszy do Komati Poort przenocowaliśmy, aby następnego dnia z samego rana pojechać do rezerwatu Parku Krügera. Niebawem przekroczyliśmy rzekę Sabi, stanowiącą granicę rezerwatu i wkrótce zaczęliśmy spotykać całe stada dziko żyjących zwierząt, jako to: wildebeest (gnu), impala, zebry, gazele Thompsona, oryx, kudu, steenbock, bustad (*Otis cori*), waterbuck oraz dzikich świń (wart-hog) i wiele innych. Pierwszy przystanek zrobiliśmy w domu odpoczynkowym nad rzeką Sabi, na nocleg zaś zajechaliśmy do posterunku Reserve, gdzie mieszka pułkownik Hamilton, twórca i opiekun rezerwatu, oraz gdzie się znajduje główna siedziba straży parkowej, złożonej z policji tubylczej. Wieczorem, o zmroku zrobiliśmy jeszcze wycieczkę w towarzystwie pułkownika i obserwowaliśmy zwierzęta podchodzące do rzeki, aby się napić. Następnego dnia była niedziela. Rankiem byliśmy obecni przy przeglądzie straży i defiladzie przed pułkownikiem Hamiltonem, który następnie przeprowadzał inspekcję domków mieszkalnych straży, pobudowanych w kształcie chat murzyńskich. Każdy strażnik ma swoją oddzielną chatkę i panuje w nich porządek wzorowy. Tegoż dnia zwiedziliśmy Hippo-Pool nad rzeką Sabi, a następnie przez Pretorius Kopje, gdzie napotkaliśmy mnóstwo różnej zwierzyny, dodarliśmy do miejscowości Nelspruit, położonej w malowniczej dolinie, zapełnionej

plantacjami drzew pomarańczowych i grape fruit. Stąd przez Waterfall-
 onder powróciliśmy koleją do Pretorji, gdzie odpoczywaliśmy w ciągu



Fig. 4. Domek strażnika w rezerwacie Krügera.



Fig. 6. Zimbabwe: piec w świątyni do wytapiania złota.



Fig. 3. Przylądek Maclear, gdzie wylądował Vasco da Gama.



Fig. 5. Swazi w rezerwacie Krügera.

trzech dni, zwiedzając muzea i ogród zoologiczny oraz uczestnicząc
 w zebraniach Kongresu, a wreszcie dnia 7 sierpnia w jego zamknięciu.

Tegoż dnia na noc wyruszyliśmy w dalszą drogę koleją przez Jo-
 hannesburg i Mafeking do Bulawayo w Rodezji. W ciągu dnia 8-go

sierpnia byliśmy w drodze i podziwialiśmy monotonię krajobrazu na północno-wschodnich kresach formacji Kalahari. Przez cały dzień, jak okiem sięgnął, widziało się tylko luźny las parkowy, złożony wyłącznie z akacji (*acacia spirocarpa*), a właściwie tylko pojedyncze drzewa, dosyć znacznie oddalone jedno od drugiego, podszyte wysoką trawą, zupełnie spaloną i żółtą. Zamierzając odwiedzić miasto Bulawayo na powrotnej drodze, minęliśmy je celem zwiedzenia najpierw wschodniej części Rodezji południowej. Udaliśmy się koleją do Shabani, gdzie dnia 10 sierpnia odwiedziliśmy wielkie kopalnie azbestu w serpentynach (Birthday Mine), skąd autem po bezdrożach pojechaliśmy do Fort Victoria. Tu przenocowaliśmy, a następnego poranku udaliśmy się do Zimbabwe, tajemniczego miasta ruin starożytnych. Te imponujące ruiny, zbudowane wyłącznie z wyciosanych cegieł granitowych, są jednym z cudów Afryki. Składają się one z trzech części: potężnego zamku, wzniesionego na górze, pokrytej olbrzymimi blokami granitu, pełnego chodów tajemniczych, świątyni otoczonej wysokim murem, świetnie zakonserwowanej, oraz ruin miasteczka, leżącego pomiędzy świątynią, a górą zamkową. W zagrodzie świątyni, w jednym z pomieszczeń wewnętrznych stoi jeszcze względnie dobrze zakonserwowany piec, który w starożytności prawdopodobnie służył duchownym do wytapiania złota, gdyż nowsze badania wykryły tam obecność szlaki złotonośnej. Zagadnienie pochodzenia tych ruin nie jest jeszcze naukowo wyjaśnione, pomimo to, iż uczeni badacze różnych narodowości oddawna już starają się stwierdzić ich wiek i pochodzenie. Zachodzi przypuszczenie, że jest to biblijny Ofir, skąd Żydzi za króla Salomona sprowadzali złoto. Celem ustalenia czy i ewentualnie, jaki udział brały przy wzniesieniu tych gmachów ludy tubylcze, zrobiono w czasach nowszych oryginalną próbę: zawezwano kilkudziesięciu murzynów z mieszkającego obecnie w tej okolicy szczepu Matabele i rozkazano im wzniesienie ścian podobnych, z granitowych cegieł ciosanych, nie dając im do pomocy żadnych narzędzi nowoczesnych. Ku powszechnemu zdumieniu badaczy murzyni wcale nieźle wywiązali się z postawionego im zadania, co nasuwa przypuszczenie, że tylko inicjatywa i kierownictwo należało do niezbadanych dotąd przybyszów, wykonawcami zaś byli prawdopodobnie miejscowi murzyni.

Z Zimbabwe powróciliśmy do Fort Victoria, skąd jechaliśmy cały dzień autem na północ do miasteczka Gwelo, które jest obiecującym środowiskiem bogatej okolicy górniczej. Następnego dnia (12. VIII.) pojechaliśmy koleją do miejscowości Gatooma, gdzie zwiedziliśmy wielką kopalnię złota Cam & Motor Mine, spuszczać się znów do głębokich szybów. Okolica ta wogóle słynną jest z obfitości pokładów złotodajnych

kwarcytów, ale leżą one dość głęboko i wymagają wobec tego górniczej odbudowy. Z Gatooma udaliśmy się do Que Que, gdzieśmy się zatrzymali w ciągu dwóch dni. Zwiedziliśmy tam dwie kopalnie złota Phoenix i Gaika, a ponadto zrobiliśmy ciekawą wycieczkę do przełomu rzeki Sebakwe, zwanego Sebakwe Poort. Między innymi mieliśmy sposobność podziwiać tam rzadkie granity t. zw. poduszkowe. Na powrotnej drodze z Sebakwe Poort do Que Que spotkała nas miła niespodzianka, w postaci przyjęcia na świeżym powietrzu, zorganizowanego w lasku przez obywateli osady Que Que, w której jak się okazało, niema sali odpowiedniej. Pod wieczór zorganizowano dla uczestników wycieczki kongresowej nader malownicze widowisko, w postaci tańców zbiorowych, wykonanych przez murzynów, pracowników kopalń.

Dnia 15-go sierpnia powróciliśmy do Bulawayo, gdzie zamieszkaliśmy w hotelu. Miasto założone dopiero 35 lat temu przez Cecila Rhodesa, posiada dziś zaledwie 8.000 białych oraz 11.000 kolorowych mieszkańców. Pomimo to nosi ono charakter znacznej miejscowości, gdyż jest najważniejszym środowiskiem życia gospodarczego i kulturalnego wielkiej połaci kraju Rodezji południowej, chociaż stolicą jest dotąd m. Salisbury. Kraj ten bogaty jest w rozmaite kopaliny, z których złoto, platyna, azbest i węgiel są już znane i szeroko eksploatowane. Charakterystyczną cechą tego miasta, planowanego przez Rhodesa osobście, są jego ulice mające wszystkie conajmniej 40 metrów szerokości, co przy niskich domach czyni wrażenie rozwlekłości. Posiada ono kilka hoteli, muzeum przyrodnicze, park stworzony drogą sztucznej irygacji, banki i wielkie sklepy. Specjalnie godny uwagi jest pięknie urządzonego basen pływakki, który w tej nader suchej a gorącej okolicy jest bezcennym dobytkiem. Tak jak całe miasto, otrzymuje on wodę ze sztucznego zbiornika, wybudowanego z wielkim nakładem trudu i kosztów, w okolicy miasta na rzece Khami.

Następnego dnia zrobiliśmy autami niezwykle miłą wycieczkę do pagórkowatej okolicy zwanej Mattopos, zbudowanej z granitu. Wietrzejąc spokojnie na miejscu olbrzymie płyty granitowe, tworzące wzgórza, popękały li tylko pod wpływem znacznych dobowych amplitud termicznych i rzadkich opadów atmosferycznych i rozpadły się na bloki, które z czasem zatraciły zupełnie ostrość kantów, a nawet się zaokrągliły. Uderza nas tam przeto niezwykle zjawisko: cała okolica pokryta jest rozrzuconymi w nieładzie, potężnymi blokami granitowymi, różnych kształtów i rozmiarów; pomiędzy nimi, częściowo zaś na nich, rosną krzaki, nędzne drzewa i rośliny, szukające ziemi i wilgoci długimi korzeniami, przebiegającymi po granicie nieraz na odległości kilkudziesięciu metrów. W tym to bajecznym terenie lubił przebywać Cecil Rhodes,

napawając się dzikością krajobrazu. Najwyższy szczyt został przez niego nazwany nieco przesadnie „World's view“ (widok świata) i tam znajduje się grób jego wykuty w skale. Otoczony naturalnymi blokami, przykryty jest gładką płytą kamienną, na której, w myśl testamentu, wyryto tylko słowa: „Tu spoczywają zwłoki Cecila Rhodesa“. Cały teren, stanowiący rezerwat, uznany został za Walhallę rodezyjską, poświęconą, jak głosi napis wyryty w granicie, tym, który się dobrze zasłużyli ojczyźnie (t. j. Rodezji). Na powrotnej drodze do Bulawayo zwiedziliśmy jeszcze jaskinie, w których istnieją pierwotne rysunki Buszmenów z dawnych czasów, wskazujące na to, iż w tych okolicach kiedyś istnieć musiała bujniejsza roślinność podzwrotnikowa i bogata fauna gruboskórnych i ssaków.

Droga z Bulawayo wiodła w kierunku północno-zachodnim do miejscowości posiadającej dla Afryki południowej i centralnej w ogólności, a dla Rodezji w szczególności niezwykle doniosłe znaczenie gospodarcze. Jest to okręg rzeki Gwaai, gdzie się znajdują rozległe i bogate pokłady węgla kamiennego, częściowo już eksploatowane w miejscowości Wankie. Produkcja tego okręgu szybko wzrasta i wynosiła w r. 1927 1,001.724 tonn (w r. 1920 tylko 578.500 t.), przyczem zaznaczyć należy, iż węgiel z Wankie jest pierwszorzędnego gatunku. Okręg ten ponadto produkuje doskonałe glinki ogniotrwałe. Istnieje projekt połączenia Wankie koleją z zatoką Wielorybią (odległość około 960 km), poczem węgiel tamtejszy będzie mógł konkurować na rynkach południowo-amerykańskich z węglem angielskim i północno-amerykańskim.

Wankie leży, jak na afrykańskie stosunki, niedaleko miejsca, gdzie rzeka Zambezi tworzy najwspanialsze na świecie wodospady, odkryte w r. 1855 przez Livingstone'a i nazwane przez niego wodospadami Wiktorji. W gwarze tubylczej noszą one miano „Mosi-oa-tunja“, co znaczy: „dym dźwięczący“. Rzeka Zambezi ma 2.660 km długości i jest najdłuższą z pośród rzek południowej Afryki; dorzecze jej obejmuje około 1,330.000 km². Płynąc z północnego-zachodu, gdzie źródłiska jej znajdują się na pograniczu Rodezji północnej, Angoli i Konga, zakreśla wielkie „S“ którego pierwszy łuk otwarty jest ku południowi, a ogólny kierunek zachodnio-wschodni; ujście do kanału Mozambiku, leży w portugalskiej Afryce wschodniej. W połowie pierwszego łuku rzeka natrafia na rozległe pole bazaltowe z wieku Karroo (prawdopodobnie trjas górny), na którym stwierdzono pięć odrębnych kolejnych wybuchów lawy. W okresie trjasowym okolica ta była już pustynią pokrytą piaskiem formacji Kalahari. W pleistocenie klimat stał się bardziej wilgotny i wówczas Zambezi wyerodowała koryto przez piaski pustynne

W okolicy tej żył już człowiek paleolityczny i pozostawił po sobie ślady w postaci narzędzi, znalezionych w żwirach rzecznych.

W płycie bazaltowej, którą przecina Zambezi, istnieją dwa szeregi pęknięć, przebiegających ukośnie wpoprzek właściwego kierunku rzeki. Najsampierw rzeka wyerodowała najdalej ku wschodowi leżącą szcze-

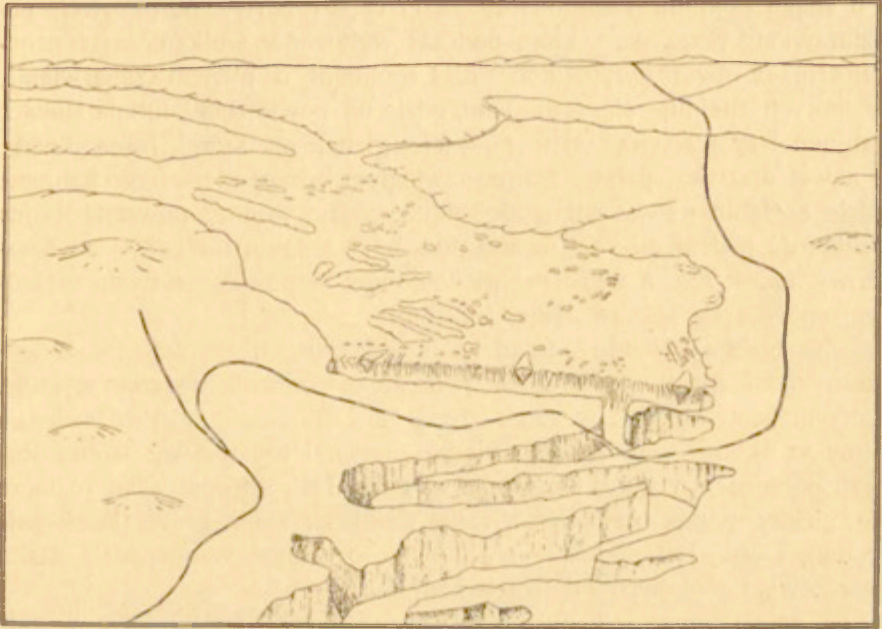


Fig. 7. Wodospady Zambezi.

linę i wytworzyła tam w plejstocenie wodospad, położony o kilkanaście kilometrów poniżej miejsca, w którym się dziś znajduje. Dzisiejszy kanjon poniżej wodospadu powstał drogą erozji wstecznej, dokonanej przez wielkie masy wód rzeki, wzdłuż pęknięć w bazalcie. Nowy kanjon, zaczyna powstawać na zachodzie w pęknięciu wyspy Katarakty, w części wodospadu zwanej Devil's Cataract. W miejscu gdzie rzeka natrafia na szczelinę, ciągnącą się wpoprzek całego koryta, ma ona 1.730 m szerokości. Masy wodne spadają z wysokości 120 metrów i spływają głębokim kanjonem pod prostym kątem do kierunku rzeki powyżej wodospadu. Z rozpylonej wody powstają gęste chmury rosy i pary, na których zarówno przy blasku słońca jak księżyca, powstaje piękna tęczą, będąca charakterystyczną dekoracją tych wodospadów. Ażeby dać pojęcie o potędze tego niezwykłego zjawiska wystarczy przytoczyć, że zarówno rozmiarami, jak urokiem przewyższa ono Niagarę, która ma tylko 47 m wysokości, a 900 m szerokości. Przez wodospady

Wiktorji przepływa: podczas suszy 2,182.000 hektolitrów wody na minutę, a w czasie przyborów — 3,520.000 hektolitrów na minutę.

Cechą nadającą wodospadom urok specjalny, jest okoliczność, iż poniżej wodospadu szeroka rzeka ginie w wąskim, głęboko wciętych kanjonie, tworzącym malownicze wężownice w skale bazaltowej. U stropu i u spągu pokładu bazaltu leży zuzel często barwy purpurowej, podziurawiony przez parę, która podczas wybuchów wulkanicznych uchodziła przez otwory, wypełnione dziś zeolitami o różnym zabarwieniu, w których znajduje się agat. Tam, gdzie na powierzchni lub na stokach kanjonu leży warstwa zuzlu powstaje gleba, na której rosną krzaki, a nawet drzewa i palmy. Na przeciwległym brzegu pierwszego kanjonu, gdzie z głębin unoszą się stale obfite opary wodne, powstała bujna roślinność podrównikowa, znana pod nazwą „rain forest“ = las deszczowy. Lasek ten, a także brzegi kanjonów stanowią rezerwat, w którym spotyka się jeszcze małpy i papugi.

Na brzegu kanjonu zarząd kolei rodezyjskich wybudował nowoczesny hotel dla turystów, gdzie podróżnika oczekują wszelkie wygody. Zatrzymaliśmy się tam w ciągu trzech dni, podczas których zwiedziliśmy w okolicy wodospadów pieszo, autem i motorówką: stolicę Rodezji północnej, miasto Livingstone, wzgórze Dale's Kopje, skąd rozciąga się piękny widok na szeroką rzekę Zambezi, Palm grove (lasek palmowy), wyspę Kataraktową, nie mówiąc o samym wodospadzie, lasku deszczowym i różnych miejscach kanjonu.

Z zalem opuszczaliśmy ten cudowny zakątek świata, aby w dalszym ciągu podążyć na północ ku granicy Konga Belgijskiego. Po drodze zatrzymaliśmy się w miejscowości Broken Hill, aby tu odwiedzić jedyną w Afryce misję polską, na czele której stoi ksiądz Siemieński. Zostaliśmy przyjęci bardzo życzliwie, pomimo wczesnej pory, przybyliśmy bowiem o godz. 5-tej rano. Dzięki temu mogliśmy być na nabożeństwie, poczem spożyliśmy śniadanie u księdza Siemieńskiego. Niestety z Broken Hill do Ndola i Sakania, stacyj pogranicznych rodezyjsko-kongolajskich, kursuje pociąg tylko dwa razy na tydzień, wskutek czego nasza wizyta w misji trwała bardzo krótko. Pomimo to odnieśliśmy stamtąd jak najmiłsze wrażenie. Minąwszy M'bwana M'kubwa, gdzie są bardzo bogate kopalnie miedzi, a następnie stacje pograniczne Ndola i Sakania, stanęliśmy dnia 22-go sierpnia w mieście Elisabethville, stolicy prowincji Katanga w Kongu belgijskiem.

Jako wychowanek wyższych uczelni belgijskich i członek związku dyplomowanych studentów belgijskich, czułem się w Kongu prawie jak u siebie. Mieliśmy ponadto ze sobą odręczny list polecający pana Jasparr'a, ówczesnego belgijskiego ministra kolonij, który nam otwie-



Fig. 8. Część wodospadów Zambezi.



Fig. 9. Kanjon poniżej wodospadów.

rał drogi do wszystkich urzędów. Początkowo planem moim było dotrzeć wzdłuż rzeki Kongo do miasta Stanleyville; stamtąd zaś autem przez Buta i Górne Uelle do Rejał nad górnym Nilem. Ale towarzyszący mi prof. Goetel, pragnął bardzo zwiedzić okolice jeziora Kiwu, które go pociągały z punktu widzenia geologicznego i proponował, aby stamtąd powrócić do Europy przez port Mombasa. Zapał swój dla tego projektu zdołał przelać na mnie o tyle, że zrezygnowałem z przejazdu drogą na Stanleyville, ale nie zgodziłem się zaniechać powrotu wzdłuż Nilu. Odtąd zamiarem naszym było udanie się do Usumbura, na północnym końcu jeziora Tanganjika, oraz zorganizowanie tam t. zw. „safari“, t. j. wyprawy pieszej z tragarzami murzynami. W tym celu, już w Pretorji, nabyliśmy byli kompletny ekwipunek obozowy, jako to: obszerny namiot, łózka polowe z moskiterją, naczynia do wody i t. p. Z Usumbura zamierzaliśmy odwiedzić nader ciekawą okolicę wulkanów Kirunga, wejść na czynny wulkan Njamlagira, dotrzeć do jeziora Kiwu, najwyższego w szeregu jezior wypełniających t. zw. rów afrykański, zwiedzić rezerwat belgijski im. Alberta, którego plany szczegółowe, odręcznie rysowane, otrzymaliśmy w Brukselli od profesora Derseheida, a w którym jedynie jeszcze żyje na wolności Orang-Utang, wreszcie zejść do brzegów jeziora Ukerewe (Victoria Njanza) i stamtąd dotrzeć do Nilu. Gdyśmy jednak w Elisabethville odwiedzili gubernatora prowincji Katanga, pułkownika de Heenen, wówczas rozwiął on nasze plany zupełnie, zaznaczając, że wykonanie projektowanego *safari* będzie w tym czasie niemożliwe. We wspomnianych okręgach, jak również w sąsiednim gęsto zaludnionym Ruanda-Urundi, panował bowiem wtedy od dłuższego czasu głód, spowodowany nieurodzajem. Wskutek tego ludność była fizycznie tak osłabioną, iż nie można było liczyć na znalezienie tragarzy, pomimo to, iż prawnie ładunek jednego tragarza ograniczony jest do 25-ciu kilogramów. Wizyta u księdza de Hemptinne, przełożonego Ojców Białych, którzy w tym właśnie okręgu głównie pracują, utwierdziła nas w przekonaniu o niemożliwości wykonania naszych planów. Pomimo to ostateczną decyzję co do zmiany projektów postanowiliśmy odłożyć do czasu przybycia do miasta Albertville nad jeziorem Tanganjika, gdzieśmy się spodziewali otrzymać dokładniejsze wiadomości.

Młodziutkie miasto Elisabethville, stolica wielkiej i bogatej prowincji, ma dopiero 17.500 mieszkańców, ale jest rozplanowane starannie i ciekawie; rośnie szybko i zdaje się ma przyszłość świetną. Charakter jego jest odmienny od miast południowo-afrykańskich i rodezyjskich. W bliższych i dalszych okolicach zwiedziliśmy najsąmpierw olbrzymie huty i walcownie miedzi w Lubumbaszi, czynną kopalnię miedzi

w Ruaszi, oraz zalaną wodą kopalnię Etoile Belge, przedstawiającą malowniczy widok.

Potem udałem się sam autem przez puszcze do Panda, głównego

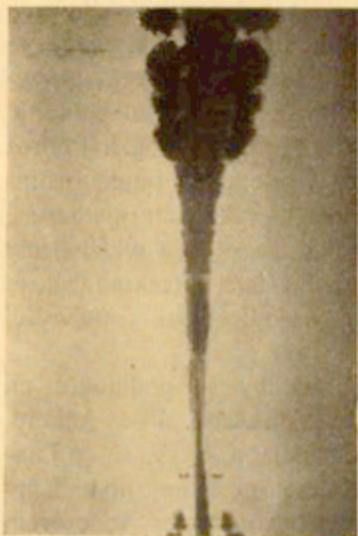


Fig. 11. Górne Kongo.

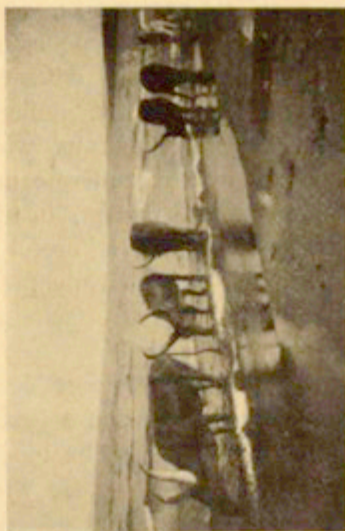


Fig. 13. Bydło nad Tanganjiką.



Fig. 10. Brzegi Lualaby.



Fig. 12. Budowla termitów w Kongo.

centrum przemysłowego prowincji Katanga i niewątpliwie jednego z największych w całej Afryce. Leży ono w sąsiedztwie miasteczka Likasi, gdzie musiałem nocować w nędznym hoteliku włoskim. Następnie

zwiedziłem kopalnie miedzi Kambove oraz Kamatanda, należące do Union Minière du Haut Katanga, poczem wsiadłem do pociągu, którym jechał kol. Goetel.

Następnego dnia rano (28. VIII) przybyliśmy do miejscowości Bukama, gdzie się zaczyna żegluga na Lualabie, jednej z rzek źródłowych Konga. Z powodu niskiego stanu wody, wielki parowiec, kursujący po rzece Kongo, nie mógł dotrzeć do Bukama. Musieliśmy przeto pierwszego dnia podróżować mniejszym statkiem, a dopiero po południu mogliśmy się przesiąść na wielki parowiec „Prince Léopold“. Podróż po Lualabie była niezmiernie malowniczą, ze względu na bujną roślinność pokrywającą brzegi, o którą parostatek na skrętach nieraz się ocierał, gdyż rzeka w tej części nie jest szeroką. Tego dnia widzieliśmy liczne krokodyle i mieliśmy przyjemność oglądać lwa, przekradającego się po brzegu w zaroślach nadbrzeżnych w odległości conajwyżej 150 kroków od statku.

Bliżej błotnego jeziora Kisale, brzegi Lualaby są podmokłe na rozległych przestrzeniach i gęsto zarośnięte papirusami. Pod Ankoro, gdzie się znajduje siedziba misji katolickiej, Lualaba łączy się z Luapulą i odtąd rozpoczyna się wielka rzeka Kongo, po której płynęliśmy aż do miejscowości Kabalo, dokąd przybyliśmy późnym wieczorem dnia 21 sierpnia. Stąd prowadzi linja kolejowa do miasta Albertville nad jeziorem Tanganjika, odległym o trzysta kilkadziesiąt km. Albertville jest stolicą okręgu Konga belgijskiego i tu spodziewaliśmy się otrzymać u komisarza prowincji dokładne informacje w sprawie zorganizowania projektowanej przez nas wycieczki do okolicy wulkanicznego jeziora Kiwu. Niestety jednak i tu też mało co mogliśmy się dowiedzieć. Potwierdzono nam tylko z całą stanowczością te wiadomości, jakie w ogólnych zarysach już otrzymaliśmy od gubernatora prowincji Katanga. W każdym bądź razie informacje były tego rodzaju, iż, choć z zalem, zdecydowaliśmy się wyprawy tej zaniechać.

Postanowiliśmy zmienić nasz plan o tyle, aby pojechać z Albertville okrętem do portu jeziornego Kigoma, będącego krańcową stacją linji kolejowej, przebiegającej wpoprzek całego terytorjum Tanganjika, aż do portu Dar-es-Salaam nad oceanem Indyjskim. W Albertville nie mogliśmy się nawet dowiedzieć o rozkładzie pociągów i dalszych połączeniach od stacji węzłowej Tabora do miejscowości Mwanza, leżącej na południowym wybrzeżu wielkiego jeziora Ukerewe (Victoria Njanza). Chcielibyśmy bowiem zastać tam statek, któryby nas przewiózł wzdłuż tego jeziora do portu Kisumu w kolonii Kenja, gdzie pragnęliśmy zwiedzić słynny rezerwat zwierzyny w krainie Massajów. Musieliśmy tedy jechać na chybił trafił. Po przybyciu do Albertville musieliśmy tam po-

zostać w ciągu czterech dni, gdyż nie odchodził żaden statek do Kigoma. Oczywiście nie próżnowaliśmy i po zwiedzeniu młodego, milutkiego zresztą miasta i bardzo ciekawej osady murzyńskiej leżącej przy nim, zrobiliśmy kilka wycieczek w bliższe i dalsze okolice. Największą z nich była całodzienna wycieczka do miejscowości Makka (Greinerville), leżącej nad rzeką Lukugą, odpływem jeziora Tanganjika do rzeki Kongo. W Greinerville istnieją pokłady węgla brunatnego, dość intensywnie eksploatowane. Kraina to górzysta, dająca podróżnikowi nieraz sposobność obserwowania pięknych widoków na leżące w oddali jezioro.

Dnia 4 września pod wieczór opuściliśmy Albertville na statku angielskim „Liemba“; jest to ładny okręt morski, odebrany Niemcom w czasie wielkiej wojny, która znalazła swoje odbicie nawet tu w środku Afryki.

Jezioro Tanganjika zajmuje część wielkiego rowu afrykańskiego, ciągnącego się w kierunku południkowym we wschodniej połaci kontynentu. Zwierciadło wodne zajmuje 31.900 km² i wznosi się 782 m nad poziomem morza. Ponieważ jezioro utworzyło się w szczelinie zapadlinowej, przeto jest ono stosunkowo wąskie (od 100 do 140 km), natomiast bardzo długie (650 km) i niezmiernie głębokie (1.435 m); dno jego leży więc o 653 m poniżej poziomu oceanu Indyjskiego. Ze względu na często zdarzające się tutaj burze, żegluga przypomina zupełnie podróż morzem.

Na drugi dzień przed południem znaleźliśmy się w pięknej zatoce portu Kigoma (Tanganjika), w kraju o ludności zupełnie innej. Uderzył nas w tej miejscowości rażący kontrast pod względem typu ludności i stroju; całe terytorjum Tanganjika stoi mianowicie już pod wyraźnym wpływem idącym ze wschodu, od Indyj Azjatyckich. Objawia się on przedewszystkiem w dziedzinie stroju, gdyż powszechnym staje się tam ubiór złożony z długiej białej koszuli, przepasanej barwną wstęgą, oraz z indyjskiego burnusu na głowie. Przeciwwstawia się temu jednak nadzwyczajna pierwotność ludności tubylczej, szczególnie zaś robotników portowych, przywożonych tu z terytorjum Ruanda-Urundi, gęsto zaludnionego przez szczepy murzyńskie o silnym nalocie hamickim. Robotnicy ci pracują prawie zupełnie nago, czego dotąd jeszcze nie widzieliśmy nigdzie.

Kigoma posiada piękny dworzec kolejowy, wzniesiony przez Niemców na wiosnę r. 1914 celem uczczenia daty doprowadzenia kolei do samego jeziora. Od tego czasu port Kigoma szybko się rozwija, gdyż idzie tędy import towarów z Europy przez Dar-es-Salaam do Konga, północnej Rodezji oraz do Usumbura, portu leżącego na północnym krańcu jeziora. Odwrotnie via Kabalo-Albertville przechodzi miedź, eks-

portowana z Katangi. Ten ostatni eksport prawdopodobnie wkrótce odpadnie ze względu na wykończenie połączenia kolejowego stacji Czi-longo (na linii Katangi) z linią portugalską, prowadzącą przez Dilolo do portu Lobito. W ten sposób eksport miedzi z Katangi uzyska bliższą i wygodniejszą drogę do morza, bez potrzeby wielokrotnego przeładunku. Z tej samej przyczyny straci też na znaczeniu ruch towarowy w porcie Albertville, choć możliwym jest, iż to miasto stanie się miejscowością kąpielową dla wnętrza krainy Kongo.

Pomimo dokuczliwego upału, jaki panował w Kigoma zrobiliśmy pieszo wycieczkę do oddalonej o kilka kilometrów miejscowości Udzi-dzi, leżącej nad jeziorem Tanganjika, gdzie w roku 1857 Stanley spotkał się z Livingstone'm niosąc mu pomoc w postaci amunicji, lekarstw i pieniędzy. Drzewo mangowe, pod którym spotkanie nastąpiło dziś jeszcze stoi; miejsce to upamiętnione zostało przez ustawienie kamiennej tablicy z odpowiednim napisem. Wówczas cały basen rzeki Kongo był jeszcze zupełnie nieznan, gdyż Stanley dopiero po tem spotkaniu wyruszył w dalszą drogę, której wynikiem było odkrycie rzeki Kongo aż do jej ujścia.

Z Kigoma udaliśmy się koleją via Tabora do Mwanza na południu jeziora Ukerewe (Victoria Njanza); wybrzeże jest tam niezmiernie oryginalne, gdyż usiane mnóstwem olbrzymich bloków granitowych. Wogóle Ukerewe ma zupełnie inny charakter, aniżeli Tanganjika. Leży ono już poza wielkim rowem afrykańskim, stanowiąc raczej olbrzymią płytką nieckę, której obszar wynosi 68.800 km². Zwierciadło wody leży znacznie wyżej, bowiem na wysokości 1134 m nad poziomem morza, ale głębokość nie przekracza nigdzie 79 m. Kursują na nim statki dookoła wzdłuż brzegów i to w obydwóch kierunkach.

Gdyśmy przybyli do Mwanza, powiedziano nam, że będziemy mu sieli czekać pięć dni na przyjazd następnego statku, któryby nas zawiózł krótszą drogą do Kisumu. Nie chcąc tracić czasu w tak małej miejscowości, powróciliśmy do Tabora w tym zamiarze, aby dotrzeć do Kisumu drogą okólną, wielkim łukiem, bądź samochodem z Dodoma, bądź też koleją i okrętem via Dar-es-Salaam, albo Mombasa. Po zwiedzeniu Tabora i zbadaniu rozkładu jazdy, zdecydowaliśmy się pojechać do Dar-es-Salaam, gdzie też przybyliśmy dnia 8 września wieczorem. Szczęście nam sprzyjało, gdyż zaraz następnego dnia mogliśmy odjechać wielkim statkiem angielskim „Durham Castle“, odchodzącym do Zanzibaru i Tanga. Tak więc, po szybkim zwiedzeniu wcale porządnego miasta Dar-es-Salaam i jego bliższych okolic, na drugi dzień popołudniu znaleźliśmy się na okręcie, który nas tegoż dnia wieczorem zawiózł do Zanzibaru.

Następny dzień był cały do naszej dyspozycji i wyszliśmy go też uczciwie! Zwiedziliśmy nie tylko niezwykle piękne, ciekawe, ma-



Fig. 15. Drzewa mangrowe w Utzidzi.



Fig. 17. Wiosn Massajów w rezerwacie Kenji.

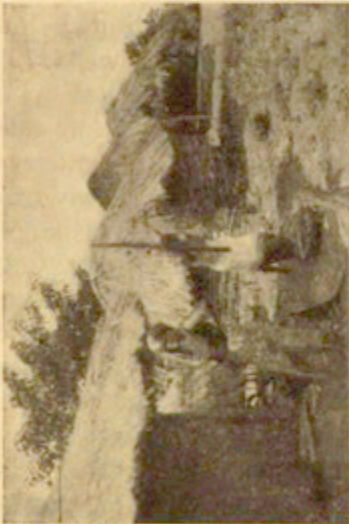


Fig. 14. W osadzie murzynańskiej pod Albertville.



Fig. 16. Kilimandżaro.

lownicze, pełne tajemniczości miasto Zanzibar, ale i jego przebogate okolice w głębi wyspy, dokąd udaliśmy się samochodem celem zwiedzenia, sąsiadujących z miejscowością Bububu, rozległych plantacji krzewów goździkowych (*Cariophyllus aromaticus*), sprowadzonych tutaj

w średniowieczu z archipelagu wysp Malajskich i stłoniętych dzisiaj jedno z podstawowych bogactw wyspy. Wieczorem okręt nasz opuścił uroczy Zanzibar, aby następnego dnia rano wysadzić nas w porcie Tanga, skąd koleją przez malownicze okolice, pełne plantacji bananów i agawy *sizal* dotarliśmy 12 września rano do miejscowości Moshi, leżącej u stóp najwyższego w Afryce, wspaniałego szczytu górskiego Kilimandżaro (6.010 m). Mieliśmy wyjątkowe szczęście, gdyż tego dnia rano, pokryta czarownym białym kapturem, kopała głównego szczytu była osobiście dobrze widoczna. Mieszkańcy tamtejsi mówili nam, iż od sześciu miesięcy nie widzieli śnieżnego wierzchołka tak jasno zarysowanego, jak się tego dnia przedstawiał. Skorzystaliśmy oczywiście z niezwyklej okazji, aby zrobić szereg zdjęć.

W Moshi oczekiwał na nas specjalny samochód zamówiony z Dar-es-Salaamu telegraficznie w Nairobi. Mieliśmy bowiem zamiar przejechać skośnie przez wielki rezerwat zwierzyny i przyrody, leżący w Kenji, na zachód od Kilimandżaro, wzdłuż granicy Tanganjiki i obejmujący przestrzeń przeszło 100.000 km². Jadąc pomiędzy kompleksem gór Kilimandżaro a wygasłym wulkanem Meru spotykaliśmy mnóstwo zwierzyny jeszcze po stronie terytorjum Tanganjiki. Wieczorem zaś stanęliśmy w obozie wypoczynkowym Longido, leżącym na samej granicy Tanganjiki i rezerwatu Kenji. Obozy takie budowane są tutaj z szeregu chatek murzyńskich; w każdej z nich znajduje się jedno lub dwa łóżka z moskiterją. Ponadto tego rodzaju obóz posiada zazwyczaj większy domek, w którym można otrzymać coś do spożycia. Następnego dnia był dla nas jednym z najciekawszych w całej naszej podróży. Jechaliśmy autem od samego rana, spotykając często całe stada najrozmaitszej zwierzyny. Szczególnie bawiły nas liczne żyrafy, które nie uciekały obawy przed samochodem, ale uciekały powolnym długim kłusem, gdyśmy tylko próbowali pogonić za nimi celem zrobienia zdjęć fotograficznych. Chcąc pod tym względem uzyskać powodzenie, należało zakraść się ostrożnie, co w tej haszczy o luźnie rozrzuconych bezlistnych krzewach akacyj (przeważnie akacja *spirocarpa*) nie było rzeczą łatwą. Przykładem tego, jak głupim zwierzęciem jest żyrafa, może być fakt, iż odbiegłszy na kilkadziesiąt kroków staje i chowa głowę za pień jakiegoś drzewa; cała jest widoczna a zdaje jej się, iż jest schowana — bezpieczna. Z drugiej wszakże strony żyrafa ma węch bardzo czuły, który jej pozwala wyczuć zbliżającego się człowieka. Oprócz żyraf spotykaliśmy stada zebr, gnu, kudu oraz małe stadka lub pojedyncze sztuki rozmaitych zwierząt, z pomiędzy których wspomnę *Otis cori*, gazellę Granta, gazellę Thompsona oraz impala. Często widywaliśmy też dziką afrykańskiego (*wart hog*) i liczne rzesze sępów, nie mówiąc o różnym innym

ptactwie. Sensacją tego dnia było stado słońi, któreśmy ujrzeli po raz pierwszy chociaż z oddali, a później znów natrafiliśmy na „pool“, w którym na małej wysepce wylegiwało się stadko hipopotamów.

Rezerwat Kenja nie jest bynajmniej okolicą bezludną, a zamieszkany jest przez wojowniczy szczep murzyński Massajów, znany z malowniczych ozdób noszonych szczególnie przez kobiety. Gołą one głowy, obciążają uszy wielkimi, metalowymi krążkami, łańcuchami lub zwinętymi drutami w ten sposób, iż zupełnie zniekształcone uszy zwisają pod uczeponym ciężarem. Na szyi nosi Massajka całą kolekcję drucianych krążków wielkich rozmiarów, zrobionych przeważnie z mosiądzu, miedzi lub aljażów ciężkich metali. Ręce, zarówno powyżej łokci, jak między dłonią i łokciem, owinięte są drutem metalowym, nieraz ścigającym muskuły do tego stopnia, iż zrozumieć trudno, jak taka istota jest w stanie spełniać ciężką pracę w polu pod piekącym słońcem. Taki sam drut metalowy okrąża nogi powyżej stopy. Massajowie budują swoje wsie w bardzo charakterystyczny sposób. Chaty, ulepione z gliny, są okrągłe i ustawione w koło, zamykają podwórzec. Cała wieś natomiast otoczona jest ogrodzeniem z gałązek kolczastej akacji, ułożonych jedna na drugiej i przygniecionych w ten sposób, iż wytwarza się rodzaj wału, niemożliwego do przebycia dla żadnego zwierzęcia. Bydło, którego Massajowie mają dużo, pędzone bywa na noc na podwórzec tej zagrody, młode zaś zwierzęta nocują w jednych chatkach razem z ich właścicielami, czasami w oddzielnym pomieszczeniu, ale pod tym samym dachem. W takich warunkach oczywiście o czystości myśleć nie można. To też wsie Massajów, zbudowane z błota, są niezwykle brudne zarówno pomiędzy domami jak i wewnątrz nich. Za prawo mieszkania w rezerwacie Kenji Massajowie opłacają podatek w wysokości 3 szylingów od głowy rocznie, ale pozwolenie to otrzymują tylko pod tym warunkiem, iż nie będą posiadać broni palnej, ani też polować na dziką zwierzynę. Ponieważ wszakże mają liczne stada bydła rogatego, owiec i kóz, przeto biedy nie odczuwają. Władze angielskie mają z nimi trudności z powodu szkód, wyrządzanych przez dzikie zwierzęta. Głównie dokuczają Massajom hipopotamy, gdyż niszczą na rzekach i jeziorach tamy, budowane przez ludność miejscową, celem zabezpieczenia sobie wody na suchą porę roku, która im silnie doskwiera. Lwy nieraz również przynoszą szkody, napadając na stada bydła, ale zdarza się to względnie rzadziej, aniżeli należałoby przypuszczać. Na lwy wolno polować, więc stronią one od białego człowieka, mając w rezerwacie aż nadto pożywienia. Gorszym szkodnikiem jest dla miejscowej ludności słoń; szkody powodowane przez niego zdarzają się wprawdzie nie często, ale za to są one dokuczliwe.

Słonie bowiem wędrują przeważnie całymi stadami i gdy wybiorą sobie jakieś pole kukurudzy na restaurację, to wówczas opróżniają je doszczętnie, a do słoni strzelać tu niewolno. Wogóle w angielskiej Afryce tropikalnej polowanie na słonie jest bardzo ostro kontrolowane, przyczem niewolno zabijać sztuk młodych, których kły ważą mniej niż 60 kg.

W połowie dnia przybyliśmy do kolei, która łączy główną linię z Mombasa do Nairobi z jeziorem Magadi. Na przystanku Kajiado, w prawdziwym pustkowiu, istnieje sklep, głównie spożywczy, ale posiadający na składzie również wszelkie inne rodzaje towarów. Byliśmy wprost zdumieni gatunkami i doбором artykułów, jakie zastaliśmy na półkach tego sklepu; były tam konserwy, soki, wina, likiery i różne inne napoje, tytoń, przyczem wogóle rzeczy tylko najpierwszych marek świata; rzeczy tanich wcale tam nie było. Np. można było otrzymać doborowe cygaro hawańskie, ale posledniejszego gatunku i niskich w cenie niema. Świadczy to bądź co bądź o charakterze nabywców, którzy tu w tym stepie tworzą klientelę takiego kupca. Popołudniu spotykaliśmy się jeszcze wielokrotnie z Massajami, których wsie odwiedzaliśmy. Zwierzynę także widać było aż pod sam wieczór. Stopniowo krajobraz zaczął się zmieniać, stając się górzystym i bardziej malowniczym. W miejscach niżej położonych roślinność była bujniejszą, wskutek czego okolice stawały się coraz piękniejsze.

Niebawem opuściliśmy rezerwat i na stokach grzbietu górskiego Ngong dostrzegliśmy pierwsze oznaki zbliżania się do skupienia ludności. Domostwa, a później wille, coraz to okazalsze mnożyły się i wkońcu wjechaliśmy w szeroką aleję, będącą przedmieściem miasta Nairobi, stolicy kolonii Kenja. Jest to miejscowość istniejąca dopiero od 25 lat, gdyż tyle lat wstecz przybyli tutaj pierwsi osadnicy - koloniści. Obecnie miasto liczy 13.500 mieszkańców, z czego 3.600 Europejczyków i 8.100 Azjatów. Pomimo nieznaczej liczby mieszkańców, Nairobi jest już dzisiaj bardzo ważnym ośrodkiem zarówno handlu jak i turystyki; posiada ono piękne, szerokie ulice, pierwszorzędne hotele z wszelkimi wygodami oraz śliczne, tonące w zieleni, przedmieścia, połączone z miastem doskonałymi drogami. Miasto leży na wysokości przeszło 1.800 m, wobec czego, pomimo bliskości równika, cieszy się klimatem zupełnie przyjemnym.

Z Nairobi zrobiliśmy kilka ciekawych wycieczek w stronę góry Kenja, przyczem zwiedziliśmy wodospady rzeczek Thika i Chania (Czenja) i zapoznaliśmy się tam z typami szczepu Njeri. Tutaj też ostatecznie uplanowaliśmy dalszą naszą drogę przez Ugandę do Sudanu, która przeważnie odbywać się miała samochodem.

W istocie ta część naszej podróży była bodajże najciekawsza. Na tej drodze mieliśmy zobaczyć kilka zjawisk geograficznych i geologicznych, na których nam specjalnie zależało. Pierwszem z nich była wschodnia część wielkiego rowu afrykańskiego, ciągnącego się od jeziora Rudolfa w kierunku cieśniny Mozambiku, która to część na terytorjum kolonii Kenja jest sucha i tworzy głęboko wciętą, niezmiernie charakterystyczną dolinę, obramowaną z obu stron wysokimi wypiętrzeniami, o względnie stromych zboczach, po których zarówno linje kolejowe, jak drogi bite wspinają się nie serpentyną, lecz wzdłuż stoków. Obszar pomiędzy Nairobi i wysokimi zboczami zasiedlony jest przez malowniczy szczep murzyński Kikuju. Mała miejscowość Escarpment leży na wysokości 2.450 m, i odtąd podróżuje się po rozległej wyżynie wulkanicznej, której rzeźba podobna jest do powierzchni księżyca. Cały kraj ponadto zasiany jest olbrzymimi blokami kamienistymi, polami lawy i jeziorkami kraterowemi, pomiędzy którymi największem jest Naivasha; a nad niem wznosi się góra Satima, której szczyt sięga przeszło 4.250 m. Do rolnictwa na ziemi tej nadają się tylko względnie niewielkie połacie; również i roślinność z powodu znacznej wysokości nie jest tu zbyt bogata a drzewa mają już charakter kosodrzewiny. Kwitnie tu natomiast pasterstwo. Po pewnym czasie przybyliśmy do krawędzi rowu afrykańskiego (rift valley), na dnie której, nad małym, słonem jeziorem, leży młoda miejscowość Nakuru (1.210 mieszkańców), na wysokości już tylko 2.020 m. Miejscowość ta jest głównem środowiskiem związku farmerów Kenji, przeważnie Anglików, czujących się tutaj dobrze na tak znacznej wysokości.

Dnia 19 września rano stanęliśmy w Kisumu, porcie leżącym nad zatoką Kavirondo jeziora Ukerewe. Nazwa tej zatoki pochodzi od szczepu Kavirondo, zamieszkującego jej rozległe okolice. Szczep ten cechuje niezwykła wysmukłość kształtów. W Kisumu, gdzie zamieszkuje dosyć znaczna liczba Indusów, prowadzących handel i rzemiosło, wsiedliśmy na statek „Rusinga“, który miał nas przewieźć przez północną część jeziora Victoria Njanza do portów Ugandy. Zatoka Kavirondo, głęboko wcięta w łąd, oddzieloną jest od jeziora wąską, malowniczą cieśniną Kasinga, zamkniętą częściowo jeszcze wyspami i przedstawia piękne widoki. Statek „Rusinga“ miał charakter małego okrętu morskiego, na którym podróżowało się nadzwyczaj wygodnie i sympatycznie.

Północna część jeziora Ukerewe (Victoria Njanza) zasiana jest mniejszemi i większemi wyspami o charakterze wulkanicznym. Pierwszym portem, do którego zawinęliśmy, była miejscowość Jinja (Dzindza), leżąca u wylotu t. zw. Victoria Nilu z jeziora; z tego względu postanowiliśmy się tutaj zatrzymać. Zaraz u wylotu Nilu z jeziora tworzy się

mały wodospad Ripon, około 6 m wysoki. Kilka kilometrów poniżej leży drugi wodospad Owen, nieco niższy od poprzedniego. Miejscowość Jinja, będąca siedzibą urzędników angielskich, nosi na sobie wybitne cechy kolonii anglosaskiej. Złożona jest z niewielkich, lecz pięknych willi, otoczonych ładnymi, wzorowo utrzymanymi ogródkami, a u wylotu Nilu mamy piękne tereny, służące za boiska golfowe. Trawniki na nich utrzymane są w stanie nie gorszym, jak na najlepszych terenach golfowych w Anglii. Niestety jednak popsuto urok wodospadu Ripon przez wybudowanie tam stacji pomp, dostarczającej wody dla miejscowości Jinja. Wkrótce zaś przechodzić będzie tędy linja kolejowa, łącząca Entebbe i Kampala z Mombasą. Gdyśmy wyrazili zdziwienie, że linję proponują przeprowadzić właśnie tędy, nakładając nawet drogi, powiedziano nam, iż chodzi o danie podróżnikom widoku na wylot Nilu. Dla przyjemności tych przyszłych podróżników psuje się więc wygląd tego miejsca tak doniosłego geograficznie.

Uganda jest, jak wiadomo, protektoratem angielskim, w którym *de nomine* rządzi jeszcze kilku królików i naczelników różnych szczepów murzyńskich. Państwo to obejmuje obszar 244.000 km² o ludności 3.200.000 i przeciętnej gęstości zaludnienia 13 na 1 km²; stolicą jest osada Mengo pod miastem Kampala i tu rezyduje król Bugandy. Urzędy angielskie natomiast stworzyły sobie nieopodal na osobności oddzielne środowisko w Entebbe, oddalone od Kampala o 30 km.

W przeciwstawieniu do Kampala, Entebbe jest rezydencją europejską, podobną do Jinja, ale przewyższającą ją bogactwem budynków rządowych i ogrodów. Położenie nad brzegiem wielkiego jeziora dodaje tej miejscowości również uroku. Kampala natomiast, której portem oddalonym o 7 km jest miejscowość Port-Bell, dokąd też zawinęliśmy, stanowi miasto zamieszkałe przez Indusów i Murzynów. Leży ono na wysokości 1.300 m, posiada znośny hotel i jest jednym z najpoważniejszych środowisk pracy misyjnej w Afryce.

Miasto Kampala położone jest na wzgórzu zwanem Naksero i tutaj koncentrują się głównie sklepy, biura, banki oraz bazar indyjski. Miasto otoczone jest szeregiem większych jeszcze wzgórz, z których rozciąga się piękny widok. Na jednym z nich stoi stary fort, obecnie przerobiony na muzeum, w którym istnieją wcale pokaźne zbiory rękodzieł sztuki ludowej, narzędzi, broni, będące wytworem jednej z najbardziej inteligentnych i kulturalnych ras murzyńskich w Afryce centralnej. Na wzgórzu Namirembe skoncentrowały się gmachy misji anglikańskiej, gdzie istnieją szkoły zarówno dla chłopców jak i dziewcząt tubylczych a także rodzaj seminarjum, w którym kształcą się nauczyciele murzyni. Wzniesiono tu również większą katedrę. Nieopodal stoi pokaźny szpital zało-

zony w roku 1897 i będący chlubą stolicy Ugandy. Rezydencja króla mieści się na wzgórzu Mengo i tam wznosi się również budynek, będący parlamentem Ugandy. Cały ten kompleks jest niezmiernie charakterystyczny z tego względu, iż wszystkie budynki rezydencji króla i parlament zbudowane są z pięknych mat, plecionych z liści i łyka palmowego. Nawet wewnątrz dworu istnieją drogi i przejścia ogrodzone z obydwóch stron wysokimi płotami z plecionego materiału, tworzące całe labirynty. Wejście do tego kompleksu strzeżone jest przez żołnierzy murzynów; od czasu do czasu słychać bęben królewski, o niskich głębokich tonach — poza tem panuje tam nastrój poważny. Charakterystyczną jest prostota tej rezydencji, połączona z pewną godnością, której brakuje zwykle innym siedzibom naczelników szczepów murzyńskich. Na wzgórzu Nsambya mieści się kościół misji katolickiej św. Józefa, za którym znajduje się piękna plantacja kawy. Ponadto pracuje w Kampali oddawna misja Ojców Białych, której siedziba mieści się na wzgórzu Rubaga, gdzie też wzniesiona została katedra katolicka. Na uwagę zasługuje też wzgórze Kasubi, gdzie leży grobowiec murzyńskiego króla Metesa, niezmiernie ciekawy ze względu na nagromadzone tam pamiątki krwawych rządów jego syna Mwanga, który w tem miejscu, przy grobie swojego ojca składał bóstwom liczne ofiary z ludzi.

Dnia 23 rano rozpoczęliśmy większą wyprawę autem, która trwać miała przeszło tydzień. Korzystając z bytności w Ugandzie, zamierzaliśmy bowiem dotrzeć aż do gór Ruwenzori t. zw. gór Księżycowych, które do bardzo niedawna jeszcze należały do zupełnie tajemniczych zakątków Afryki. Na szczyt dotarł po raz pierwszy książę Abruzzów w r. 1906 i główny wierzchołek tego pasma górskiego nazwał Pico Margherita. Pierwszego dnia naszej drogi w kierunku zachodnim jechaliśmy przez okolicę pagórkowatą a częściowo nawet górzystą, zarośniętą bujnemi lasami podzwrotnikowemi; szczególnie bujną była roślinność w dolinach i tworzyła ostry kontrast z wyschniętymi haszczami suchorośli, przez które dotąd przeważnie przejeżdżaliśmy. Pomimo znacznej wysokości, na jakiej znajdowaliśmy się, znać było po roślinności, że jesteśmy na równiku. Od czasu do czasu spotykało się farmy europejskich a przy nich rozległe plantacje kawy. Wieczorem dotarliśmy do małej osady Mubendi, za którą istnieje na jednym ze wzgórz dom wypoczynkowy t. zw. resthouse; domy takie składają się zazwyczaj z kilku chatek, w danym wypadku rozrzuconych na szczycie wzgórz i z jednej większej, stanowiącej rodzaj pokoju stołowego. Chatki tubylców są okrągłe i przykryte wysokim spiczastym dachem z liści palmowych; wejście jest niskie i niewygodne. Wewnątrz znajduje się zazwyczaj jedno łóżko z moskiterją, niezmiernie ważną w tych okolicach.

Zaznaczyć należy, iż w krajach podrównikowych walczenie z chorobami zakaźnymi stanowi zagadnienie bardzo ważne. Chcąc podróżować bezpiecznie, jest rzeczą konieczną zaznajomić się najpierw z przepisami higieny, do której ściśle stosować się należy. Bodaj że najważniejszą jest walka z malarją, której się przeciwdziała przez codzienne zażywanie chininy. Następnie, bardzo groźną jest dyzenterja, której ustrzec się można jedynie przez niepicie nigdy wody surowej i niejadanie żadnych surowizn mytych w wodzie nieprzegotowanej. Wogóle spożywanie owoców jest dla białego człowieka niebezpieczne. Pożądane jest ograniczać się tylko do owoców pokrytych skórką jak np. banany, ale obieranie powinno być robione bądź po umyciu rąk w wodzie przegotowanej, bądź też w taki sposób, aby miękiszu wogóle nie dotykać. W niektórych okolicach groźną jest mucha tse-tse, której ukąszenie powoduje zabójczą chorobę śpiączki. Okolice takie bądź zupełnie zamknięte są dla przyjezdnych przez władze, bądź też, tam gdzie występowanie choroby nie jest tak ostre, podróżnicy zazwyczaj ostrzegani są, iż w tym okręgu należy mieć się na baczności przed muchą tse-tse. Zważywszy, iż jest ona wielkim owadem, łatwo dostrzegalnym, opędzanie się przed nim jest rzeczą względnie łatwą dla uważającego. Podczas marszu w okolicach piaszczystych zdarzają się również pchły piaszkowe (*sandflies*), które nieraz wślą pod paznogie u nóg; nieusuńnięcie ich w porę powoduje bolesne ropienie, bardzo przeszkadzające w marszu.

Następnego dnia, w drodze z Mubendi do Fort Portal, siedziby komisarza rządowego tego okręgu, spotkał nas pierwszy obfity deszcz po długiej suszy. Nie przeszkodził on nam zbyt, gdyż stwierdzić mogę, iż w Ugandzie drogi są znakomite; podłoże jest tam przeważnie late rytowe o zabarwieniu czerwawem, nadające się doskonale do budowy dróg. Szosy są wprawdzie wąskie, ale bardzo dobrze utrzymane, tak iż jazda samochodem pośród pagórków i bujnej roślinności stanowi prawdziwą przyjemność. Zwierząt dzikich spotyka się za dnia mało, prawdopodobnie tylko dlatego, iż chowają się w zaroślach. Podróżnikowi coprawda często otwierają się widoki na dalekie horyzonty, ale prawie zawsze pokryte bujną roślinnością, wśród której zwierzęta doskonale mogą się chować. Natomiast mijaliśmy nieraz wpobliżu drogi stojące wsie różnych szczepów murzyńskich, których tutaj jest względnie dużo.

Pierwszego dnia przejechaliśmy ziemię szczepu Baganda, drugiego zaś tereny zamieszkałe przez szczep Wanyamwezi oraz Bangu-Bangu. Do Fort Portal przybyliśmy dopiero późnym wieczorem i przyznać się muszę, iż podróżowanie wśród gęstwin podrównikowych nocą jest przejmujące, pomimo dobrych dróg. Spotkała nas tam miła niespo-

dzianka. Wprost z gęstwiny zarośniętej bardzo wysokimi trawami, w których słońce doskonale ukryć się mogą, wyjeżdża się nagle na hotelik, który jest prawdziwą rewelacją w tych stronach. Niewielki to wprawdzie budynek, ale urządzony z całym zbytkiem jakiego tylko spodziewać się można w Afryce centralnej. Pokoiki dla podróżnych są czysto, wzorowo utrzymane, łóżka wygodne, umywalnie zaś, wszelkie naczynia i meble proste ale gustownie dobrane. Obsługa sprawowana jest przez murzynów, ubranych w białe stroje o wzorowej czystości, grzecznych i chętnych. Oprócz pokoi mieszkalnych istnieje tam także salka jadalna i rodzaj saloniku. W sali jadalnej meble są bardzo skromne i proste, ale salonik posiada nawet miękkie fotele i piękny dywan z maty plecionej, a udekorowany jest wyrobami murzynów z pasma gór Księżycowych, skórami dzikich zwierząt tamtejszych, rogami, kłami słońców, hipopotamów i t. p. Największą niespodzianką było dla nas jednak to, cośmy ujrzeli następnego rana po przebudzeniu się; hotelik otoczony jest ślicznym ogrodem, nader starannie utrzymanym, pełnym najciekawszych roślin Afryki; z tarasu jego zaś roztacza się bajeczny wprost widok na pasmo gór Ruwenzori. Ponieważ szczyty tych gór rzadko są widoczne gołym okiem, gdyż w ciągu dnia zazwyczaj pokryte są mgłą i chmurami, przeto kazaliśmy się zbudzić w czas rano, aby móc podziwiać piękno tego tajemniczego pasma górskiego. Podobnie jak pod Kilimandzaro, mieliśmy i tutaj szczęście oglądać góry, które w całej swej rozciągłości widniały na bliskim horyzoncie. Dojrzeliśmy nawet szczyty śnieżne, co podobno rzadko się zdarza. Kolega Goetel skwapliwie skorzystał z tej okazji i zrobił kilka pięknych zdjęć, które niewątpliwie stanowią rzadką zdobycz polską.

Następnego dnia udaliśmy się do leżącej nieopodal osady Fort Portal, gdzie istnieje założone przez Anglików targowisko; nie jest to wielka hala pod dachem, którego tu przeważnie nie potrzeba; przykryte są tylko miejsca dookoła ogrodzenia. Wewnątrz zaś mamy szeregi i placyki wśród których i na których siadają przeważnie Indusi i rozkładają przed sobą towary na matach. Nieraz widzieć można np. małe porcyjki rozmaitych specjałów lub tytoniu porozkładanych do sprzedaży. Porządku pilnują policjanci-murzyni, jak zwykle w angielskich kolonjach, ubrani wzorowo. Wszystko na nich się świeci i plamki na ich jasnym ubraniu nigdy nie widziałem. Targowisko to nie przedstawiałoby zresztą nic nadzwyczajnego, gdyby nie w wysokim stopniu oryginalna publiczność, która tutaj przybywa ze stoków gór Ruwenzori, aby sprzedać swoje produkty i kupić co im potrzeba. Publiczność ta składa się bowiem prawie wyłącznie z kobiet szczepów tubylczych, które przychodzą zupełnie nagie. Najciekawszem jest, iż te nagie kobiety kręcą się tutaj

w środowisku niezmiernie różnorodnym, złożonym z Indusów, Murzynów i w małej liczbie nawet Europejczyków, z których wszyscy różnią się ubraniem, a jednak tak dalece są do tej nagości przyzwyczajeni, że nikogo ona nie razi. Muszę stwierdzić, iż nawet nas nie raziła, pomimo że było to dla nas zupełną nowością. Stanowi to tutaj rzecz zupełnie pospolitą, a czarne ciała nie wzbudzają u białego poczucia nagości. Fort Portal, skąd wynieśliśmy nadzwyczaj miłe wrażenia, jest stolicą okręgu Toro, specjalnie uprzywilejowanego pod względem klimatycznym, jako też pod względem gleby. Tubylcy mają bogate plantacje bananów, które tam odgrywają taką samą rolę jak u nas ziemniaki; poza tem plantują manjok (taro czyli kolokazja) i sięją kukurudzę. Nieliczni Europejczycy zaś, których w całym Fort Portal zamieszkuje zaledwie czterdziestu, plantują kawę, kakao, kaczuk; ponadto z owoców europejskich udaje się tam znakomicie: czereśnia, grusza, brzoskwinia, truskawki, winogrona, obok których rosną pomarańcze, cytryny, figi, guawy, granaty, ananasy i wiele innych; ziemniaki, pataty i orzechy ziemne, krzewy rycynusowe sadzone są obok siebie a na stokach gór Księżycowych szczerp Bwamba uprawia ryż.

W starożytności góry Księżycowe nazywane były „Fons Nilus“; ich szczyty wznoszą się powyżej 5.600 metrów i pokryte są wiecznym śniegiem i lodowcami pomimo, iż leżą tylko około 20 km od równika. Stoki tych gór pokryte są cudownymi lasami dziewiczymi a na olbrzymich przestrzeniach rośnie t. zw. trawa słoniowa (*elephant grass*), w której słonie zupełnie giną. Na stokach i u stóp tego pasma górskiego istnieje mnóstwo starych kraterów wulkanicznych, w których dzisiaj potworzyły się jeziora, otoczone nadzwyczaj malowniczą, przebogatą roślinnością podrównikową. Lasy pełne są dzikich zwierząt a przede wszystkim ptaków, wśród których królują miłe dla oka barwne papugi. Jeziora zaś, tworzące tajemnicze zakątki tej połaci kontynentu afrykańskiego, uważane są przez tubylczy szczerp Batoro, za miejsca święte i nazywane „Bijongo“. Istnieje podanie, iż z głębin „Bijongo“ wyszli ich książęcy przodkowie zwani przez nich Bachwezi.

Na zachodnich stokach gór Ruwenzori rozpoczynają się dziewicze lasy — Ituri — bodajże najpiękniejsze w całej Afryce. Na północ wypływa z tych gór rzeka Semliki, wpadająca do jeziora Alberta. Płynie ona w szerokiej, głębokiej dolinie, wypełniającej w tem miejscu wielki rów afrykański. W dolinie tej, stanowiącej rezerwat, istnieje najbogatsze zbiorowisko najróżnorodniejszej dzikiej zwierzyny w Afryce. Zwiedziliśmy kilka jezior kraterowych i pozyskaliśmy w jednym miejscu widok na jezioro Jerzego. Następnie, w odwrotnym kierunku, to jest ku północy, zrobiliśmy wycieczkę do wielkiego zbrocza, Escarpment, skąd

mieliśmy cudowny widok na całą dolinę rzeki Semliki oraz na jezioro Alberta. Gdyśmy się oddalili od samochodu, brnąc po pas w wysokich

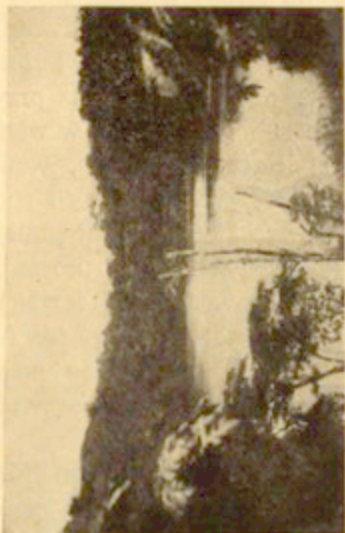


Fig. 19. Jezioro kraterowe pod Ruwenzori.



Fig. 21. Thar-Jar, osada rybacka w Sudanie.



Fig. 18. Wypływ Nilu z jez. Victoria Njanza.



Fig. 20. Osada tubylcza w Massindi (Uganda).

trawach, złapała nas iście podrównikowa ulewa i zmoczyła do nitki.

Z Fort Portal wróciliśmy przez dziewiczy las Kigale do Mubendi, aby stamtąd boczną drogą, prowadzącą wśród wysokich traw słońcio-

wych przez malownicze okolice, via miejscowość Hoima, dotrzeć do Butiaba, nad jeziorem Alberta. Na tej drodze zależało nam z dwu powodów: po pierwsze, aby stanąć nad brzegiem jeziora Alberta, przede wszystkim zaś, aby zobaczyć w tym miejscu wielkie zbocze (Escarpment) rowu afrykańskiego, na dnie którego leży właśnie jezioro Alberta, na wysokości 670 metrów. Po zwiedzeniu tego zjawiska przyrody, którego różne postacie mieliśmy już sposobność oglądać w wielu miejscach Afryki, pojechaliśmy tegoż dnia jeszcze do miejscowości Massindi. Droga prowadziła przez wspaniałe lasy, wśród których spotykaliśmy mnóstwo olbrzymich drzew kamforowych. W Massindi istnieje hotel, utrzymany przez kolej Kenji i Ugandy; tędy bowiem prowadzi szlak z Namasagali, krańcowego punktu kolejowego nad jeziorem Kioga przez Massindi do Butiaba, skąd kursują statki po jeziorze Alberta i górnym Nilu, aż do miejscowości Nimule. Tutaj żegluga ulega przerwie ze względu na liczne katarakty, za którymi leży miejscowość Rejaf (Juba), odkąd statki jeżdżą już do Chartumu.

Okolice pomiędzy Massindi i dalszym etapem naszej podróży Atura, zamieszkała jest przez szczep Banyoro, z którym mieliśmy również sposobność się zetknąć. Atura (Foweira) leży już na wysokości 1.155 m n. p. m. na wschodnim brzegu t. zw. Victoria Nilu, ale właściwie jeszcze nad sięgającym tu ramieniem jeziora Kioga. Nieco poniżej Atury rozpoczyna się na Nilu szereg progów i katarakt, ciągnących się na przestrzeni około 75 km i kończących się wodospadami Murchisona, gdzie Nil spada około 40 m. Pod Atura utrzymywany jest niezwykle prymitywny prom, składający się z dwóch, wydrążonych z pnia, łodzi murzyńskich, na których umieszczono deski. Na tak pomyślany pokład wjeżdża samochód wraz z pasażerami, a brzegi łódki miejscami wystają ponad poziom wody zaledwie na półtora cala. Prom jest poruszany przez wiosłarzy stojących, którzy gorączkowo pracują rękami wiosłami. Ponieważ w tej miejscowości woda jest szeroko rozlana, zarosnięta wodorostami i pokryta kępami papirusów, wśród których liczne krokodyle mają wspaniałe legowiska, przeto przyznać muszę, że niepokoiłem się podczas tej przeprawy. W takich warunkach najlepszy nawet pływak nic nie znaczy, gdyż pływanie staje się niemożliwym. Jakoś szczęśliwie przedostaliśmy się na drugą stronę i niebawem wyruszyliśmy w dalszą drogę.

Tutaj wkroczyliśmy do okolicy zamieszkałej przez szczep Acholi i w południe podczas dokuczliwego upału dotarliśmy do miejscowości zwanej Lira. Jest to mała osada, ale ma pewną przyszłość ze względu na rozciągające się w tej okolicy plantacje bawełny. Odtąd droga nasza wiodła już ku północy i wieczorem przybyliśmy do miejscowości Kit-

gum, najdalej na północ wysuniętej placówki administracyjnej Ugandy. W Kitgum istnieje dom odpoczynkowy, podobny do tych, o których już wzmiankowaliśmy.

Następnego poranka, wkrótce po opuszczeniu Kitgumu, dotarliśmy do granicy Ugandy i Sudanu egipsko-brytyjskiego, gdzie się kończą



Fig. 22. Osada palowa pod Terakekka w Sudanie południowym.

dobre drogi Ugandy. Granica oznaczona jest kawałkiem wmurowanej w fundament szyny żelaznej, a posterunku żadnego niema. Minęliśmy wsi Madi-Opei i Tereinia, zamieszkałe już przez szczerp Latuka, którego kobiety również chodzą zupełnie nago, mężczyźni zaś się przykrywają. Dopiero w miejscowości Ikotos istnieje komora celna sudańska dla ruchu lokalnego, Europejczyków natomiast rewidują dopiero w Rejafie. W okolicach tamtejszych istnieją niezmiernie ciekawe, rozległe wsie murzyńskie, w których wyraźnie widać wpływ Sudanu na budowlę domostw. Nocowaliśmy ponownie w obozie wypoczynkowym w miejscowości Torit, do której przybyliśmy dosyć późno, gdyż mieliśmy po drodze kłopot z motorem samochodu.

Dzień 29-go września był ostatnim dniem naszej podróży samochodowej w Ugandzie i Sudanie. Droga jest już tutaj znacznie gorsza, okolice rzadko zamieszkałe a krajobrazy zupełnie odmienne; na horyzoncie widnieją wysokie góry skaliste o stromych zboczach i dzikim

wyglądzie. Roślinność staje się coraz biedniejsza, kraina znów nabiera cech suchego stepu kamienistego. Wody płynące lub stojące stają się coraz rzadsze. Wkraczamy do dzielnicy zamieszkałej przez szczep Bari, którego jedną z większych wsi zwiedziliśmy pod miejscowością Lyrja; wieś ta ma już charakter obronnego obozu; otoczona jest wysokim płotem z pniaków i posiada wieżyczkę obserwacyjną, będącą świadkiem dawnych czasów, gdy wsie takie bronić się musiały często przed napadami szczepów sąsiednich. Dzisiaj, pod rządami Anglików, niebezpieczeństwo to zupełnie znikło, ale stare zwyczaje w budownictwie pozostały. Pod wieczór ujrzeliśmy Nil, na przeciwległym brzegu osady Reja, u stóp konicznego stożka granitowego, do którego docierał wówczas jeszcze statek parowy rządu sudańskiego, utrzymujący komunikację ze stolicą Chartumem. Przez Nil, tutaj już szeroki, ale mający prąd jeszcze dosyć szybki, przewiózł nas wygodny prom parowy. Reja leży już tylko na wysokości 510 m, ponieważ zaś Nil stąd do ujścia ma jeszcze około 5.000 km długości, przeto można sobie wyobrazić, że odtąd spadek jego staje się bardziej łagodny, tembardziej, iż pomiędzy miejscowościami Chartum i Assuan tworzy jeszcze trzy katarakty. W Rejafie statku nie zastaliśmy, musieliśmy przeto nocować w tamtejszym hotelu-obozie i czekać na jego przyjazd. Na szczęście przybył następnego dnia piękny statek „Gedid II“, na który udaliśmy się z przyjemnością.

Dnia 1-go października rano rozpoczęliśmy długą podróż wzdłuż Nilu. Minęliśmy wkrótce miejscowość Juba (Dżuba), gdzie Anglicy obecnie wznoszą nową krańcową stację żeglugi na Nilu; budują stąd szeroką szosę, po której kursować mają autobusy do Nimule, dokąd dochodzą statki z Butiaba nad jeziorem Alberta.

Reja—Juba, jako punkty końcowe żeglugi, mają doniosłe znaczenie dla dalszej komunikacji w głąb Afryki; tutaj rozpoczynają się drogi łączące nietylko Ugandę, Kenję i Tanganikę, ale także Kongo belgijskie, dokąd prowadzą już dobre drogi automobilowe. Z Kongiem istnieje względnie ożywiony ruch pasażerski i towarowy, gdyż północno-zachodnie części prowincji równikowej Konga posiadają w lasach Ituri kopalnie złota w Kilo-Moto. Ponadto nowa droga samochodowa prowadzi wzdłuż rzeki Uele, dopływu Ubangi, przez Buta do Stanleyville, stolicy prowincji równikowej Konga belgijskiego nad rzeką Kongo. Następnie minęliśmy Lado, Gondokoro i Mongalla, stolicę prowincji górnego Sudanu. Tutaj już wkroczyliśmy w tereny zamieszkałe przez szczep Dinka, którego kobiety się przykrywają, natomiast mężczyźni chodzą nago.

W ciągu następnych dni statek przystawał w Terakekka, Mleka



Fig. 23. Zulusi.



Fig. 24. Massajka z Kenji.



Fig. 25. Nuer z Sudanu nad górnym Nilem.



Fig. 26. Szilluk z Sudanu nad górnym Nilem.

Bor, Kenissa, poczem wjechaliśmy do okolicy błotnej, zarośniętej wysokimi papirusami, zwanej Sudd. Przez dwa dni i dwie noce jechaliśmy wśród tych papirusów, nie widząc nic innego. Zatrzymaliśmy się tylko w małej wsi rybackiej Thar-Jar, zamieszkałej przez szczep Hillet-Nuer, gdzie widzieliśmy ciekawe budowle palowe o kształtach okrągłych i dachach szpiczastych typu sudańskiego.

Dnia 6-go października minęliśmy ujście rzeki Bahr-el-Ghazal, jezioro No i dotarliśmy w południe do miejscowości Tonga, gdzie się kończy Sudd. Po południu stanęliśmy w Malakal, pięknej osadzie szczepu Obwa-Szilluk, gdzie również jest siedziba angielskich władz prowincjonalnych. Pod wieczór tego dnia minęliśmy Kodok (Fachoda), do której w roku 1898-mym dotarli Francuzi pod kierownictwem majora Marchand i podnieśli tutaj sztandar francuski. Kilka miesięcy później jednak major Marchand zmuszony był ewakuować tę miejscowość na mocy porozumienia pomiędzy rządami francuskim a wielko-brytańskim. Na lewym brzegu Nilu mieszkają w tym okręgu już przeważnie Szillukowie, podczas gdy na prawym spotyka się jeszcze wsie Dinka. W okolicy Kodoku kończy się strefa deszczów podrównikowych i podróznik wkracza w tereny otrzymujące tylko deszcze okresowe. Tutaj też zaczyna się odczuwać przybory Nilu, które corocznie rozpoczynają się w ostatnim tygodniu kwietnia. Szilluków w pełni ich malowniczości i nagości męskiej podziwialiśmy następnie w miejscowościach Melut i Kaka. Brzegi Nilu stają się tutaj coraz bardziej szare i żółte i wyraźnie widać zbliżanie się do pustyni. Mijamy miejscowości Dzebel Aulie i Kosti, gdzie istnieje most kolejowy, łączący Chartum przez Sennar nad Nilem Niebieskim z oazą El-Obeid w Kordofanie. Za Kosti, Nil rozlewa się coraz szerzej i pod miejscowością El-Geteina przyjmuje już bardzo poważne rozmiary.

Dnia 10-go października wieczorem stanęliśmy na Nilu przed mostem łączącym Chartum z miejscowością arabską Omdurman. Most ten jest zwodzony i otwierają go tylko na godzinę przed południem i godzinę po południu; musieliśmy tedy czekać przed nim do rana. Następnego dnia, t. j. dnia 11-go, wjechaliśmy na Nil Niebieski i wylądowaliśmy w Chartumie. Po zwiedzeniu tego nader ciekawego miasta i jeszcze ciekawszego Omdurmanu opuściliśmy Chartum, podążając koleją przez Atbara i Abu-Hamed do Wadi-Halfa. Tutaj zatrzymano nas w ciągu 30-tu godzin, gdyż czekaliśmy na pociąg, który miał przybyć z portu Sudanu, a upał wynosił 50° C w cieniu.

Pomiędzy Abu-Hamed i Wadi-Halfa pociąg biegnie przez pustynię Nubijską, niemal zupełnie bezludną i absolutnie pozbawioną roślinności. Dalej z Wadi-Halfa do Assuanu jedzie się pięknym statkiem Ni-

lowym. Po drodze podziwialiśmy cudowne widoki nubijskie i piękną starożytną świątynię egipską, wyrzeźbioną w skale pod Abu-Simbel. W Assuanie byliśmy już w Egipcie, znanym nam z dawniejszych podróży. Wsiedliśmy tedy na pociąg i bez zatrzymania podążyli do Kairu, aby następnie stąd via Aleksandrja—Ateny—Saloniki i Belgrad w ostatnich dniach października powrócić do kraju.

Podróż ta pełna wrażeń, których w tak krótkiej kronice opisać niepodobna, przyniosła nam wiele korzyści; nie tylko wzbogaciliśmy się mnóstwem nowych obserwacji i wiadomości, ale przywieźliśmy ze sobą cenne zbiory geologiczne i etnograficzne oraz filmy i setki zdjęć fotograficznych, z których wiele bardzo udatnych. (Nadmienić jednak winniem, że odbitki, przedstawione na stronach 11, 21, 41 nie są reproduktowane z moich własnych zdjęć).

O ile nam wiadomo, podróż nasza była pierwszą polską wyprawą która przebyła cały kontynent afrykański lądem od przylądka Dobrej Nadziei do Morza Śródziemnego.

R é s u m é.

L'auteur avait depuis longtemps étudié le continent africain, surtout au point de vue de la géographie politique et économique. Le XXV-ème Congrès International de Géologie tenu en 1929 à Pretoria, Transvaal, en présentant des facilités considérables à ses membres, l'avait induit à se rendre en Afrique du Sud par mer et donné l'occasion de retourner en Europe par voie terrestre, le long du continent. En route pour Capetown, on visita l'île Gran Canaria et le Sud-Ouest Africain où on débarqua deux fois: à Walvisbay et à Luderitz-Bay, pour faire des excursions à l'intérieur du pays. Après avoir visité les beaux environs de Capetown, y compris le Cap de Bonne Espérance, on fit une tournée fort intéressante à travers l'Union Sud-Africaine, organisée par l'exécutrice du Congrès. Différentes parties du Karroo, les Monts Noirs (Zwarteberge), la crête de Nieuwefeld (Nieuwefeld Range), les environs de Kimberley, centre diamantifère, ceux de Johannesburg, contrée de l'or, le Zululand, Pretoria et différentes parties du Transvaal furent visités. On descendit dans les mines de diamants et d'or jusqu'à une profondeur de 1800 m, où on étudia la stratigraphie des gisements.

Le voyage tout le long du continent a été fait par l'auteur en compagnie du Dr. W. Goetel, professeur de l'Académie des Mines à Cracovie. On commença par visiter le Parc National de Krüger, qui constitue une réserve fort intéressante de la nature dans l'Est du Transvaal,

d'où on s'est rendu à Lourenço Marques sur la Baie de Delagoa en Afrique Orientale Portugaise. A travers le Betchouana oriental on est allé en Rhodésie, où on visita différentes villes, la mystérieuse cité-ruines de Zimbabwe, maintes mines d'asbeste, d'or, de platine, de houille et de cuivre, et finalement les chutes du Zambesi (Victoria Falls).

En traversant la Rhodésie du Nord on rendit visite en route à l'unique mission polonaise en Afrique, à Broken Hill, d'où on continua vers le Congo Belge. Après avoir pris pied à Elisabethville, on visita au Katanga les mines de l'Etoile Belge, de Ruashi et de Kambove, ainsi que les magnifiques établissements industriels de Louboubachi, de Panda et de Kamatanda. Ensuite le voyage fut continué vers Bukama sur le Lualaba, où on prit un bateau pour se rendre à Kabalo sur le fleuve Congo. A partir de là un chemin de fer conduisit les voyageurs vers Albertville sur le lac Tanganica. On avait tout d'abord eu l'intention de se rendre en bateau à Usumbura, de traverser ensuite la région des volcans de Kirunga sur le lac Kivu, de monter le volcan actif de Nyam-lagira et de continuer vers l'Uganda. Malheureusement, les conditions locales dues à une famine, empêchèrent de trouver des porteurs nécessaires et on fut obligé de changer de direction. Après avoir fait diverses excursions dans le district d'Albertville, on traversa le lac, pour descendre à terre à Kigoma et visiter Ujidi.

Ensuite on fit diverses excursions dans le territoire de Tanganica, l'ancien Est-africain allemand, en se rendant entre autres à Mwanza sur le lac Victoria-Nyanza. Par Dar-es-Salaam, Zanzibar et Tanga on alla à Moshi, au pied du Kilimandjaro, d'où on visita en auto la région entre Kilimandjaro et Méru, ainsi que le parc - nature du Kénia, où on eut l'occasion de voir de près de grands nombres d'animaux sauvages. Nairobi et ses environs (Ngong, Thika, Chania, etc.) constituèrent l'étape suivante, d'où on continua vers l'Ouest pour visiter la partie sèche de la grande fracture africaine aux environs de Nakuru, et la merveilleuse contrée volcanique entre cette vallée et le lac Victoria Nyanza qu'on atteignit de nouveau à Kisumu. Ici on prit un bateau pour aller à Jinja en Uganda, où le Nil de Sommerset quitte le grand lac africain. La belle contrée de l'Uganda fut bien visitée pendant une longue randonnée en auto qui — entre autres — nous conduisit jusqu'au pied de la Chaîne du Ruvenzori, la vallée de Semliki et le lac d'Albert, où de nouveau nous eûmes l'occasion de voir la grande fracture (rift-valley) et d'entrer en contact avec diverses populations indigènes. Par Massindi, Atura, Lyra et Torit, nous nous rendîmes ensuite au Soudan méridional, où nous joignîmes le Nil à Rejaf, où commence la navigation. En longeant le Nil Blanc pendant onze jours, nous eûmes l'occasion de connaître

le Soudd et d'observer les populations originales des Dinka, Obwa et Shillouk, avant d'arriver à Khartoum. Après avoir visité cette ville et Omdourman, ainsi que quelques environs, on continua en chemin de fer par Atbara pour Wadi-Halfa où on s'embarqua sur un bateau fluvial pour aller à Assouan. Là on était arrivé en Egypte, terrain bien connu, qu'on traversa en expresse directement jusqu'au Caire. On rentra ensuite à Varsovie par Alexandrie, Athènes, Salonique, Belgrade et Boudapest.

Ce voyage, première traversée du continent par des Polonais, nous a enrichi de collections géologiques et ethnographiques, ainsi que d'un grand nombre de photographies originales, et a donné l'occasion de faire de nombreuses observations et d'apprendre maintes choses.

BOGDAN ZABORSKI

Wyżyny krasowe francuskiego Masywu Centralnego

(Causse Noir et Causse Méjean)

Położenie i budowa. — Liczne wyżyny jurajskie, wapienne i dolomitowe, wchodzące w skład francuskiego Masywu Centralnego, noszą nazwę Causses, co w języku *langue d'oc* oznacza wapień. Istnieją tu dwa oddzielne kompleksy wyżyn krasowych. Pierwszy z nich, zwany les Petits Causses lub les Causses du Quercy, ciągnie się pasem wzdłuż zachodniej części Masywu Centralnego od miasta Martel, przez Gramat do Figeac. Drugi kompleks, położony nieco dalej ku południowemu wschodowi, nosi nazwę les Grands Causses; wciśnięty w kształcie litery Z w utwory krystaliczne, sylurskie i permskie południowej części Masywu, mieści się on między miastami: Rodez, Mende i Lodève.

Przedmiotem naszych rozważań będzie środkowa część kompleksu les Grands Causses, mianowicie Causse Noir (zwany tak od lasów sosnowych, które pokrywają zachodnią część wyżyny) i Causse Méjean (czyli środkowy), oddzielone od sąsiednich wyżyn i rozgraniczone między sobą głębokimi kanjonami rzeki Tarn oraz dopływów jej: Jonte i Dourbie. Szerokość tych kanjonów miejscami wynosi tylko 1.100 m, głębokość — w dolnym biegu 450 m, w górnym zaś dochodzi do 600 m.

Causse Méjean i Causse Noir urywają się od wschodu raptownie wzdłuż stromej krawędzi tektoniczno-erozyjnej, ustępując miejsca górom Cevennes. Krawędź przebiega w ogólnym kierunku z północnego wschodu na południowy zachód, odgraniczając w sposób jaskrawy dwie różne jednostki geograficzne: łagodnie falistą wyżynę krasową Causses od krystalicznych grzbietów Cevennes¹⁾. Z jednej strony bezwodna pe-

¹⁾ Dla uproszczenia będziemy odtąd stosowali nazwę Causses do rozpatrywanego przez nas obszaru.

neplena, ledwie napoczęta przez erozję rzeczną, z drugiej zaś rozłożyły się dojrzałe góry z dobrze rozwiniętą hydrografią.

Serja wapieni i dolomitów jurajskich, z których zbudowana jest płyta Causses, spoczywa w paleozoicznej niecce strukturalnej. Największą grubość osiąga jura po środku niecki, koło wsi Hures; zalega



Fot. W. R. Atwood.

Fig. 1. Kanjon rzeki Jonte pod Peyreleau. — *Canyon de la Jonte pres de Peyreleau.*

tu do 600 m skał dobrze przepuszczalnych, bez ważniejszych przewarstwień marglistych. Płyta potrzaskana jest w różnych kierunkach uskokami.

Powierzchnia Causses obniża się z północnego wschodu na południowy zachód. W najwyższej swej części, koło krawędzi w pobliżu miasta Florac, wyżyna sięga 1.100 m, kilka zaś wzgórz przekracza nawet 1.200 m. Najniższa, południowo-zachodnia część Causse Noir jest wyniesiona zaledwie na 850 m. Dzisiejsza powierzchnia topograficzna Causses jest niezgodna z jurajską powierzchnią budowy i niezależna również, zdaniem Bauliga [5], od uskoków trzeciorzędowych, które połupały Causses w czasie ruchów alpejskich. W różnych częściach Causses wychodzą na powierzchnię rozmaite piętra jury górnej, środkowej i dolnej; ze względu na różnicę w twardości sąsiadujących ze sobą skał, niektóre uskoki są jednak widoczne w topografii. Według Bauliga [5], penepłena Causses zawdzięcza swe pochodzenie cyklowi

erozyjnemu rzeczno-krasowemu, który ukończył się w okresie pontyjskim. Po spenepienizowaniu, wyniesieniu *en bloc* i przechyleniu płyty na południowy zachód, wyżyna Causses znów uległa silnej działalności erozyjnej. Regime pluwalny oraz zlodowacenie sąsiednich gór Cevennes, dostarczały wyżynie Causses ogromnej ilości wód płynących. Wzdłuż linii tektonicznych wytworzyły się trzy głębokie, stromościenne doliny a raczej kanjony, któremi wody spływają na zachód, zgodnie z naturalnym spadkiem powierzchni Causses (fig. 1). Kanjony te dzielą płytę jurajską na odosobnione wyżyny, będące zindywidualizowanymi jednostkami orograficznymi.

Cała serja stratygraficzna Causses składa się prawie wyłącznie z twardych, opornych na erozję, ale przepuszczalnych wapieni i doloMITÓW. Występują tylko dwa poziomy miększe, a zarazem mniej przepuszczalne: margle górno-liasowe i nieco wyżej: margle oksfordzkie. Ostatnie występują w niewielu miejscach na brzegach wyżyny, a przycem są spękane, co zmniejsza ich znaczenie hydrologiczne. Obie warstwy miękkie tworzą w kanjonach stopnie strukturalne. Źródła tryskają naogół w poziomie rzeki, lub z ponad margli górno-liasowych; obfitsze z nich świadczą o istnieniu rzek podziemnych. Mniejsze dopływy rzek Tarn, Jonte i Dourbie, nie mogące im dorównać co do siły erozji, ani szybkości wcinania się, ulegały nieraz zamianie na rzeki podziemne wskutek przecignięcia krasowego. Taki los spotkał potok, którego kopalne koryto zachowało się między wsiami Servillières, Bré i Pellalergues (fig. 5); ujście tej doliny zawieszane jest o 200 m ponad poziomem rzeki Jonte. Zachowane dość dobrze koryto tej rzeczki wypełnione jest otoczkami krystalicznymi. Dziś powierzchnia Causses zaczyna być odmładzana przez erozję krasową, która wyparła w zupełności erozję rzeczną z plateau.

Cvijić [10] wyróżnia dwie kategorie obszarów krasowych: holokarst i merokarst. W pierwszym wypadku zjawiska krasowe rozwijają się na grubej warstwie dobrze przepuszczalnego wapienia. Takim jest kras dynarski. Merokarst rozwija się na serji wapieni, które są jednak tu i ówdzie przeławiczone wkładkami marglistymi lub wręcz nieprzepuszczalnymi. Causses należy, zdaniem Bauliga [5], do holokarstów, choć ma również pewne cechy przejściowe do merokarstu, gdyż zdarzają się tu przewarstwienia skał mniej przepuszczalnych. Za jedną z cech, właściwych typowym obszarom krasowym, uważana jest obecność rozległych, wydłużonych kotlin bezodpływowych (*polje*), które stanowią przecież tak charakterystyczną cechę krajobrazową Bośni i Dalmacji. Struktura jednak geologiczna Causses jest zupełnie odmienna, niż Dynarydów; tam *polja* występują licznie, gdyż Bośnia ma budowę

fałdową, a przytem kras dynarski jest dojrzały, podczas gdy kras Causses odpowiada stadjum młodości. Zarówno Cvijic [10], jak Grund [16] zgadzają się, iż *polja* charakteryzują kras dojrzały.

W terenach o dobrze rozwiniętej hydrografii krasowej Cvijic wyróżnia trzy strefy, położone jedna ponad drugą: górna strefa zawiera jaskinie stale suche, ostatecznie opuszczone przez wodę, środkowa bywa naprzemian sucha, lub zalana, w dolnej zaś strefie jaskiniami stale płynie woda, przeciskając się miejscami przez ciasne przejścia i syfony. Obecność wszystkich tych trzech stref na Causses dowodzi, iż jego hydrografia podziemna doszła do dojrzałości, podczas gdy powierzchnia topograficzna zaledwie została napoczęta przez erozję krasową. Zdaniem Cvijica [10] i Sawickiego [25] poszczególne poziomy jaskiń powinnyby odpowiadać kolejno po sobie następującym, coraz to niżej położonym, dnom dolinnym rzeczonym. Na Causses jednak metoda badań oparta na tem założeniu nie znajduje zastosowania, gdyż znanych i dostępnych jaskiń jest zbyt mało, tarasy zaś rzeczne nie mogły się należycie rozwinąć w tak ciasnych kanjonach; nadmiar złego rozmaite, podobne do tarasów, poziomy strukturalne utrudniają orjentację.

Formy powierzchni. — Przechodzimy do opisu poszczególnych drobnych form powierzchni Causses. Dolomit, występujący na wyżynie, daje powierzchnię łagodnie falistą zdala od dolin erozyjnych; w pobliżu zaś kanjonów, na stromych falezach i krawędziach, dolomit tworzy dziwaczne zespoły słupów i figur, chaotycznie sterzcących baszt i grzebieni. Powstawanie podobnego krajobrazu ruin tłumaczy się niejednorodnością dolomitu koralowego: partje bardziej piaszczyste zostają szybciej wymywane, jako mało odporne na erozję. Najwspanialej rozwinięte krajobrazy ruin znajdujemy ponad kanjonem rzeki Dourbie przy wsi Maubert; jest to grupa skalna, zwana Montpellier-le-Vieux. Wapień portlandzki okazuje się o wiele odporniejszym od dolomitu; z niego też po większej części są zbudowane kulminacje Causses.

Śród łagodnie falistej, usianej wzgórzami, powierzchni Causses spostrzegamy tu i owdzie wąskie, wydłużone równiny, przypominające doliny rzeczne, lecz kończące się ślepo. Do takich należą: równinka pod Cros garnon, „plaine Chanet“, oraz równinka pod Valbelle, wszystkie położone we wschodniej części Causse Méjean. Wody z roztopów wiosennych, oraz po ulewach spływają, zgodnie z naturalnym spadkiem tych równin, na południe, poczem giną w ponorach krasowych, zwanych tu *aven*. Największą z nich jest „plaine Chanet“; w powierzchnię tej równiny wcięło się łożysko potoku perjodycznego, który płynie na południe i niknie pod wsią Nivolières. Równina Cros garnon zawiera w południowej swej części olbrzymi ponor Deidou o średnicy kilku-

nastu metrów; również na równinie Valbelle znany jest otwór chłonący, w którym nikną wody okoliczne. Podobną rolę odgrywają otwory krasowe w niecce terenu pod Masdeval i inne.

Ponory pochłaniają nie tylko te wody, które spadły w bezpośrednim ich sąsiedztwie; mają one swe stałe, niewielkie zlewiska, między którymi ustaliły się działy wodne. Te otwory chłonece stanowią niezmiernie charakterystyczny rys krajobrazu Causses. Z pośród stu znanych ponorów, występujących na Causse Noir i Causse Méjean, Martel zbadał przeszło 30; autor ten przypisuje niektórym otworom krasowym wiek późnoplioceński, przeważną ich większość jednak uważa za pochodzące z czwartorzędu [19—22]. Oglądane z zewnątrz, przedstawiają się one jako zagłębienia owalne lub okrągłe o średnicy 2—20 m, często zarośnięte krzakami.

Z badań Martela [19] wynika, że czeluście chłonece Causses nie pochodzą z zapadnięcia, lecz są wytworem działalności wód krasowych; Martel przyrównywa ich pracę do procesów, tworzących „kotły olbrzymów”. Od otworu zewnętrznego prowadzi wgłęb ponoru kanał do 130 m długości, niekiedy prostopadły, częściej jednak pogięty, połamany i obfitujący w rozgałęzienia. W głębi znajdują się niekiedy rozszerzenia, lub nawet groty, np. wspaniała grota pod *aven* Armand, z lasem sękatych stalagmitów, tak zwana od nazwiska swego odkrywcy, pomocnika Martela. Na dnie częstokroć występuje woda. Viré [27] znalazł w wodach podziemnych Causses obfitą faunę stawonogów, pozabawionych wzroku.

Wody, ginące w *avenach* Causse Méjean, tryskają w postaci źródeł w kanjonie Tarn. Podziemny dział wodny, oddzielający dorzecza Tarn i Jonte, przebiega daleko na południe, tuż przy kanjonie ostatniej. Przyczyną tego faktu jest zapadanie warstw jurajskich Causses ku północy, niezgodnie ze spadkiem powierzchni topograficznej.

W XIX wieku wybuchały częste epidemie tyfusu w kanjonie rzeki Tarn. Na skutek wyników badań Martela już w r. 1902 zabroniono ludności wrzucania odpadków, śmieci, a szczególnie padliny do otworów krasowych. Od tego czasu epidemie przestały gnębić ludność. Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wody źródlanej padliną z ponorów było i poprzednio silnie zmniejszone wskutek tego, że dno ich zwykle wyściela warstwa drobnego piasku, przez który przefiltrowuje się woda.

Inną formę, bardziej jeszcze charakterystyczną dla krajobrazu Causses, stanowią wertepy, t. zw. tu *sotche*. Są to okrągłe, lub owalne zagłębienia bezodpływowe, zwykle o średnicy 10—80 m. Głębokość ich waha się od 5 do 15 m, stoki są dosyć strome, dno zaś wystane bywa terra rossa (fig. 2). Niektóre części Causses, np. położone między

Saint-Andre-de-Vézines i Veyreau szczególnie obfitują w wertepy. Często się zdarza, że dwa sąsiadujące lejki krasowe łączą się ze sobą; próg, który je przedzielał, maleje i wreszcie zatracą się. Powstaje w ten sposób zagłębienie w rodzaju dynarskich uwań. Do pospolitych form należą również na wyżynie Causses większe zagłębienia bezodpływowe,



Fot. B. Zaborski.

Fig. 2. Wertep krasowy (t. zw. *sotch*) pod St.-Andre-de-Vézines. — *Un sotch pres de Saint-Andre-de-Vézines (Causse Noir).*

mierzące setki metrów średnicy, o stokach najczęściej łagodnych. Obfitość zagłębień bezodpływowych (raczej bez odpływu naziemnego) sprawia, że bezpośrednio po wielkiej ulewie Causses wygląda jak pojezierze; lecz już w kilkanaście godzin później cała ilość wody wsiąka *avenami* i szczelinami; jednakże wody nie tworzą pod powierzchnią Causses, zdaniem Martela [19—20], jakiegoś jednolitego poziomu.

Podziemna rzeczka Bramabiau. — Śród górskiego krajobrazu Cevennes sterczą tu i owdzie jakby góry stołowe, odosobnione wyżynki, opadające stromymi krawędziami dokoła: to niezmyte jeszcze czapki tektoniczne jurajskie, siedzące w liczbie kilku na krystalicznym podłożu. Jedną z nich stanowi Causse de Camprieu — mała płyta wapienia liasowego, grubości zaledwie do 130 m, wciśnięta w krystaliczny masyw Mont Aigoual (szczyt tego masywu sięga 1.567 m). Od strony wschodniej płynie ku Camprieu rzeczka Bonheur, początkowo po terenach krystalicznych. Wkrótce po wkroczeniu na teren liasowy na północ

od wsi Camprieu, rzeczka Bonheur ginie w naturalnym tunelu, rozpoczynając w ten sposób swój bieg podziemny (w poziomie 1.095 m). O pół kilometra dalej ku północnemu zachodowi wody Bonheur wypływają (w poziomie 1.005 m) ze szczeliny u podstawy pionowej ściany wapiennej o wysokości 125 m (fig. 3).

W swym biegu podziemnym Bonheur przebywa liczne szczeliny, galerje, tworzy kaskady i szypoty, wciska się w ciasne syfony, to znów szumi w olbrzymich grotach. Podziemna droga rzeki tej zwana jest Bramabiau, co w języku *langue d'oc* oznacza wołanie na byka. Szeroki tunel, w którym płynie początkowo rzeka Bonheur, zapadł się w jednym miejscu, tworząc t. zw. *aven* Basset. Dobrze zachowały się dawne łożyska naziemne rzeki Bonheur, którymi potok płynął poprzednio, zanim został przeciągnięty pod ziemię. Bonheur płynął wówczas po powierzchni Causse de Camprieu na północ od wsi tej nazwy i spadał w dół wodospadem, początkowo 125 m, potem 90 m, wreszcie w ostatniej fazie tylko 80 m wysokości. Wszystkie te przeciągnięcia odbyły się w czwartorzędzie; dziś z łatwością odnajdujemy dawne koryta o dobrze zachowanych stokach, wysłane otoczakami i piaskiem. Po długotrwałej suszy ginie Bonheur w szczelinach wapiennych, nie dopływając do tunelu.

Klimat Causses jest znacznie bardziej kontynentalny od klimatu sąsiednich obszarów górskich, a więcej jeszcze od otaczających je nizin. Zimy na plateau są surowe (temperatura spada nieraz do -12°C) i długotrwałe, opady śnieżne częste. W letnie dni upalne jeszcze jest goręcej na wyżynie, niż w kanjonach.

Najpospolitszym z wiatrów jest zachodni, zwany na Causses *le rouergue*, oraz wiatr północny, *bise*. *Rouergue* wieje przez kilka dni z rzędu, sprowadzając w lecie krótkotrwałe ulewy, w zimie zaś śniegi. Po gwałtownych opadach wiatr zachodni znika raptownie, ustępując miejsca wiatrowi *bise*, który przynosi pogodę. Po *bise* następuje z kolei wiatr północno-wschodni lub wschodni, oba bardzo zimne w zimie. Po ich ustąpieniu wiać zaczyna wiatr południowy, zwany *hâle des moissons* lub południowo-zachodni wiatr *auro*. Oba ostatnie wiatry sprowadzają gwałtowne ulewy, które powodują niszczące powodzie rzeki Tarn. Jak widzimy, kierunki wiatrów następują na Causses po sobie, kolejno przesuając się, zgodnie z ruchem wskazówki zegara; to też pogodę można zazwyczaj przewidzieć na kilka dni naprzód.

Opady występują we wszystkich porach roku, jednakowoż największa ilość ich wypada w zimie. Opady roczne oceniane są na wyżynie Causses na 700 do 900 mm, lecz cała ta ilość wody szybko wsiąka, a częściowo paruje. Obserwacyj odnośnie temperatur, a tem

bardziej ciśnię, brakuje¹⁾). Przymuszczalnie średnia roczna temperatura wyżyny nie przekracza $+8^{\circ}\text{C}$.

Wyżyny Causse Mejean i Causse Noir przedstawiają widok jednostajny i smutny. Z wyjątkiem części zachodniej, pozbawione są zupełnie lasów. Jak okiem sięgnąć — dokoła nagie wzgórza wapienne, poro-



Fot. B. Zaborski.

Fig. 3. Wywierzyisko podziemnej rzeki Bramabiau. — *Sortie de la rivière souterraine de Bramabiau (Causse de Camprieu).*

śnięte nędzną roślinnością kserofitową; tu i owdzie rozłożyły się kępy zarośli krzaczastych, wśród których przeważają jałowce. Cała niemal powierzchnia Causses pokryta jest warstwą gruzu wapiennego, złożonego z drobnych kamyków kanciastych. Niewielka ilość humusu wypełnia szpary między nimi. Często gromady większych kamieni i wystających skałek uniemożliwiają wszelką uprawę terenu, a nawet utrudniają wypasanie bydła i owiec. W porównaniu z wyżynami, dna dolin i ich stoki południowe (t. zw. *adret*) znajdują się w warunkach uprzywilejowanych co do klimatu i gleby. Wskutek tego pokryte są one florą śródziemnomorską, podczas gdy zbocza kanjonów o ekspozycji północnej (t. zw. *ubac*) porasta raczej flora góraska [6, 14, 17].

Wieś i budynki. — Ludność Causses mieszka w małych wio-

¹⁾ Na wyżynie Causse Mejean i Causse Noir nie ma ani jednej stacji meteorologicznej. Przytoczone powyżej dane opierają się na dorywczych obserwacjach, które podał w swej rozprawie Benezech [6].

skach wielodrożnych, przysiółkach i częściowo w samotnych fermach. Spotykamy tu dwa typy położenia wsi. Pierwszy dotyczy osiedli, położonych na zboczu wzgórza, lub stoku doliny; do takich należy przysiółek Chamblon, położony na południe od Sainte Enimie (*Hanglage*). Druga kategoria obejmuje wsie, położone na równinie, otoczonej wzgórzami. Jako przykład może tu służyć wieś Hures.

Rozpowszechnione jest mniemanie, iż na terenach przepuszczalnych i wogóle suchych z natury, występują wsie duże i zwarte, skupione dokoła nielicznych źródeł lub studzien. Tej regule teren nasz nie podlega. Suchość wyżyny Causses zależy nie od opadów, lecz od struktury; z powodu przepuszczalności warstw jurajskich brak poziomu wody gruntowej. Ponieważ mieszkańcy czerpią wodę z obfitych opadów atmosferycznych, gromadzących się w cysternach każdego domu z osobna, woda przeto nie stanowi na Causses czynnika skupiającego.

Każda wieś Causses jest zarazem węzłem wielu dróg bocznych, które zbiegają się doń ze wszystkich stron, tworząc w środku osiedla jeden lub dwa placiki (np. w Saint Andre de Vezines i w Veyreau). Tu ześrodkowuje się życie całego osiedla; w większych wsiach przy placyku znajduje się kościół i oberża. Wzdłuż krętych uliczek stoją bezładnie, naprzemian szczytem lub licem, stykające się ze sobą budynki zamieszkałe, opuszczone i ruiny. Równie szara, jak otaczająca ją wyżyna i sterczące z niej skałki, jakby wrośnięta w otaczający ją krajobraz, wieś tworzy z nią jednolitą, harmonijną całość. Przy domach brak jakichkolwiek ogródków. We wsi sterczą tylko nieliczne topole, jesiony i orzechy. Wszystkie budynki Causses stawiane są z materiału miejscowego: wapieni i dolomitów. Dach zawsze dwuspadowy, niezbyt stromy, pokryty jest płytami, wyłupanymi z miejscowych wapieni i dolomitów (*teulus*) lub dachówką szyfrową. Zwykle w pobliżu ściany szczytowej stoi na dachu zwężający się ku górze komin, często przysłonięty daszkiem.

Przeciętne gospodarstwo składa się na Causses z dwu do trzech budynków. Izby mieszkalne tworzą wysoki parter, położony ponad piwnicą i pomieszczeniem dla bydła lub koni, z przeciwnej zaś strony domu znajduje się stodoła, o suficie łukowato sklepionym. Prócz budynków widuje się we wsiach na Causses oddzielnie stojące piece do chleba, oraz małą, niską przybudówkę — wejście do cysterny z wodą. Na podwórze wchodzi się z ulicy przez murowaną łukowatą bramę, wciśniętą między dwa sąsiednie budynki. Wobec braku wody gruntowej i niemożności czerpania rzecznej, mieszkańcy zadowalać się muszą opadami atmosferycznymi. Woda deszczowa ścieka po płaszczyznach dachu do drewnianych rynien, przymocowanych do obu jego krawędzi.

Od tych poziomych odchodzą dwie pary rynien, skośnie pochyłonych. Na środku ściany łączą się obie rynny pochyłe i prowadzą wodę do kamiennego wejścia do cysterny.

Pierwsza izba, do której wchodzi się po kamiennych schodkach, przybudowanych nazewnątrz domu, jest używana jako kuchnia i war-



Fot. B. Zaborski.

Fig. 4. Grupa domów w przysiółku Bré. Na ścianie szczytowej widać rynny, które wodę atmosferyczną ścieka do cystern podziemnych. — *Groupe de maisons du petit hameau Bré. On voit un système de tuyaux par lesquelles l'eau atmosphérique coule vers les cysternes.*

sztat pracy zarazem. Naprzeciw wejścia wznosi się duży, okopcony kominiek; od góry osłania go okap, na którym spoczywają wszelkie naczynia kuchenne. Palenisko znajduje się bezpośrednio na podłodze, pod okapem. (Tak zwana u nas „kuchnia angielska“ jest na wyżynie Caus-ses nieznana). Na podłodze stawia się nad ogniem trójnóg żelazny jako podstawę pod garnki. Niekiedy sagany zwieszają się ponad ogniskiem na łańcuchach. W kącie izby stoi pompa z rękojeścią, którą pompuje się wodę z cysterny. W tej samej izbie podgrzewa się mleko i wyrabia sery owcze. Pod izbami lub obok nich znajduje się pomieszczenie na krowy i woły lub konie.

Dla zwierząt wody w cysternach nie starczy. Aby temu zaradzić powyszukiwano dokoła każdej wsi miejsca odpowiednie: wgłębienia w litej skale, lub małe sotche, albo jakiegokolwiek zagłębienia terenu. Dna tych depresyj wyłożono gliną lub cementem i otoczono, lub obmurowano wałem z kamieni. Takie *lavogne* lub *mare* napełniają się

podczas deszczów wodą, która starczy nawet na długi okres suszy. Rzadkie są lata suszy tak dotkliwej, iżby w cysternach i lavognes wody zabrakło. W tych rzadkich wypadkach ludność musi przywozić wodę z rzek, płynących na dnie głębokich kanjonów.

Rolnictwo. — Najlepsze tereny uprawne stanowią wertepy. Dno tych zagłębień krasowych wysłane jest terra rossa; tu gromadzą się resztki wilgoci, umożliwiające uprawę nie tylko zboża, ale i jarzyn, to też wykorzystane są one najczęściej pod uprawę warzyw i ziemniaków (fig. 2). Stoki wertepów porośnięte są zwykle dobrą trawą i krzewami, lub nawet drzewami: ludność czerpie stąd opał i paszę dla bydła. Tworzą one jakby oazy roślinności wśród jałowej wyżyny. Wertepy wywierają silny wpływ przyciągający na wsie, które poumieszczały się najchętniej przy grupach tych zagłębień krasowych. Z pośród reszty powierzchni wyżyny pod uprawę zboża brane są przedewszystkiem zagłębienia bezodpływowe: małe dolinki i kotliny, wciśnięte między wzgórza. Na granicach posiadłości, oraz tam, gdzie się pola stykają z pastwiskami, ustawiane są wały z kamieni, dochodzące nieraz do 130 cm. wysokości (fig. 4). Zadaniem ich jest ochrona cennych pól przed niszczącym działaniem owiec. Podobnie większość dróg wiejskich otoczona jest z obu stron wałami, ustawionymi z kamieni, zwykle 60 do 80 cm. wysokości. Utrudniają one niszczenie pól stadom, pędzonym drogą.

Rozległe powierzchnie wzgórz Causses wykorzystane są jako pastwiska dla owiec; suche, kamieniste, bezdrzewne, pokryte nędzną trawą, ostami-suchorostami, oraz zaroślami jałowca, wzgórz te wypasane są ogromnymi stadami owiec. Pastwiska stanowią około $\frac{4}{5}$ powierzchni Causses. Jeden gospodarz bywa posiadaczem 30—500 sztuk¹⁾; stanowią one jego największe bogactwo i z nich właśnie ludność czerpie główną część dochodu. Mleko owiec z Causses nadaje się doskonale do fabrykacji sera Roquefort, gdyż trawa pastwisk jest bardzo sucha, aromatyczna i rośnie rzadkimi kępkami, wskutek czego owca je powoli i przeżuwa dobrze. Nie tylko mleko owiec jest sprzedawane korzystnie, ale również wełna, a nawet nawóz przynoszą włościanom gotówkę. Jeśli rok był suchy i grozi brak paszy, chłopci sprzedają część owiec, aby uniknąć kupowania dla nich żywności. Później, we właściwym czasie znów je odkupują [18]. Nawozów sztucznych prawie że się nie stosuje na Causses. To też urodzaje są słabe, najczęściej zbiera się trzecie ziarno.

¹⁾ Liczba owiec na wszystkich Causses Masywu Centralnego wynosi pół miliona [6].

Wyżyny Causses dadzą się rozbić pod względem rolniczym na trzy strefy: najniższa strefa, dna wertepów, zajęta przez warzywa, środkową tworzą łagodne zagłębienia bezodpływowe i równiny, pokryte polami zbóż, wreszcie strefę najwyższą zajmują wzgórza, wykorzystane jako pastwiska. Osiedla umieściły się w miejscach, gdzie się te trzy strefy stykają. Powierzchnia Causses pokryta jest setkami mleczarni, eksploatowanych przez towarzystwa, fabrykujące ser Roquefort. Zaraz po udojeniu mleko się podgrzewa, poczem w ciągu kilku dni preparuje w mleczarni, wreszcie w postaci surowego, świeżego jeszcze sera dostarcza się do piwnic Roquefortu. Ser czysto owczy, dostarczony z mleczarni, pozostaje w jaskiniach krasowych i w piwnicach wapiennych w przeciągu kilku miesięcy w jednakowej temperaturze około $+7^{\circ}\text{C}$ przy stałym przewiewie.

Na obszarze Causses przeważa średnia własność ziemska. Grunty są rozdrobnione: przeciętnie gospodarz jest właścicielem kilku lub kilkunastu odosobnionych kawałków, rozrzuconych z rozmaitych stron dokoła jego fermy. Szczególniej starannie wyzyskiwane są i uprawiane zbocza kanjonów, nawet strome. Chłop pracowicie tarasuje stoki i obmurowuje kamieniami każdy stopień. Tarasowanie stoków dotyczy również niektórych wertepów. Orka odbywa się na Causses częstokroć pługiem lub sochą, zaprzęzoną w krowy lub woły, koni bowiem jest mało w użyciu. Zagony zwykle nie są odkładane wzdłuż linii prostej lecz w koło, od zewnątrz do środka. System ten ma na celu zatrzymanie wilgoci i uniemożliwienie spływu wód. Młocka wykonywana jest rzadko cepami. Najczęściej układa się w tym celu snopy na podwórzu i prowadzi się, trzymając za ogony krowy dokoła, jak w kieracie. Zwierzęta depcą, wymłócają zboże. Ponieważ krowy i woły służą tu jako zwierzęta pociągowe, przeto są podkuwane. Do kucia była służy specjalne rusztowanie, zwane *cric*. Panującym systemem rolniczym jest na Causses trójpolówka, ale od połowy ubiegłego stulecia część powierzchni przeznaczona na owies, poświęcana bywa roślinom pastewnym. Późno, gdyż dopiero w latach 1820—40 ludność Causses nabrała przekonania do ziemniaków.

Granica wapiennego Causses z górami Cevennes i wogóle z obszarami krystalicznymi jest i pod względem rolniczym jaskrawą. Tereny granitowe miejscowa ludność zwie *ségala*, czyli obszary żyta (*seigle*), podczas gdy wyżyny wapienne noszą ludową nazwę *fromental*, czyli pszeniczne. Na najniższej położonych terenach niewapiennych, dnach dolinnych o podłożu krzemionkowym najbardziej charakterystycznym drzewem jest kasztan; żywi on liczne ubogie rodziny i ich trzodę, dostarczając im podstawowego pokarmu na większą część roku.

Gęstość zaludnienia i ruch ludności. — Causses nigdy nie był pokryty zwartą puszczą; przeciwnie, od neolitu przynajmniej wielkie połacie kraju były zamieszkane. Świadczy o tem obfitość dolmenów oraz tumulusów i liczne inne ślady działalności człowieka przedhistorycznego. Odnośnie czasów wczesno-historycznych dowiadujemy się ze źródeł rzymskich i późniejszych o ludności Causes, ale i o niszczeniu lasu. W XI wieku dokumenty wymieniają już wszystkie niemal dziś istniejące wsie. Ówczesna gęstość zaludnienia Causes była zapewne podobna do dzisiejszej, podobnym być musiał również zasięg ziem uprawnych. Taki stan przetrwał do końca wieku XVIII, t. j. do wielkiej rewolucji francuskiej, w czasie której zniszczono do reszty lasy na Causes. Wyniszczenie lasów bywa uważane za przyczynę ostatecznego wysuszenia Causes¹⁾.

Mieszkaniec Causes — to suchy, kościsty, krótkogłowy, wysoki brunet. Ze względu na ponure usposobienie *Caussenardów* (tak bowiem nazywają mieszkańców Causes) sąsiedzi uważają ich za odbicie tego kraju, który zamieszkują. Pomimo ubóstwa naturalnego Causes, mieszkańcy jego biednymi nie są, na Causse Méjean bowiem wypada dziś średnio po 32 ha powierzchni na mieszkańca, a zatem po około 160 ha na rodzinę. Gęstość zaludnienia Causes jest minimalna: waha się ona od 3 do 8 mieszkańców na kilometr kwadratowy w gminach, położonych na wyżynie, a dochodzi do 16 m/km² w tych gminach, których część leży poza obszarem Causes. Ludność całego Causse Méjean (320 km²) oceniana była w roku 1876 na około 2000 mieszkańców, w roku 1884 na 1500, w roku zaś 1919 na 1000 głów. (Według Bénézech'a [6]). W czasie ostatnich siedemdziesięciu lat (1854 — 1926) gminy wiejskie potraciły przeważnie po $\frac{1}{3}$ do $\frac{2}{3}$ ogółu mieszkańców. Położone całkowicie na plateau gminy: Hures (41 km² powierzchni) i la Parade (48 km² powierzchni) stanowią klasyczny przykład wyludnienia się wsi Causes.

Według spisu z roku:	Liczba mieszkańców wynosiła:	
	w gminie Hures:	w gminie la Parade:
1856	501	426
1876	426	544
1886	288	411
1901	260	442
1906	208	322
1916	193	330
1926	150	258

¹⁾ Straszne wylewy rzek i powódzie uważane są za skutki wylesienia obszaru. W r. 1900 poziom rzeki Tarn podniósł się w Sainte Enimie o 18 m. Rzeka zerwała szereg mostów.

wskutek czego kontrast Causses z obszarami sąsiednimi nie wypadł tu jaskrawo. Tę niezwykle niską gęstość zaludnienia i ubytek ludności uwidoczniło na naszej mapce, sporządzonej według gmin i opartej na porównaniu stanu z r. 1854 z r. 1926 (cyfry bez nawiasów), oraz roku 1906 z rokiem 1926 (cyfry w nawiasach) (fig. 5). Najsilniej wyludnioną została gmina Saint-Rome-de-Dolan, która straciła aż 70% ogółu ludności w latach 1906—1926, kilkanaście innych gmin potraciło w tym okresie czasu po $\frac{1}{3}$ ludności. Najstąbiej wyludniają się obszary o nieco gęściejszej ludności, położone w szerokiej i żyznej dolinie rzeki Tarn pod Millau, najsilniej zaś te już i tak rzadko zaludnione części Causses, które są położone całkowicie na wyżynie [1, 2, 3, 12, 13, 26].

Zdawaćby się mogło, że wraz z postępem techniki i rolnictwa wzrasta możność wyżywienia się z danego terenu; w praktyce jednak francuskiej, a w szczególności na Causses, tego nie widać. Jedną z przyczyn wyludniania się wyżyn Causses jest zmniejszenie przyrostu naturalnego ludności, które dotknęło ten obszar w drugiej połowie XIX w. Inną przyczynę stanowi zwyczaj tutejszy przekazywania gospodarstwa jednemu dziecku, zwykle najstarszemu synowi. Choć prawodawstwo francuskie przewiduje jednakowe nadzieje spadkowe dla dzieci, zakorzeniony ten zwyczaj trwa i sprawia, że reszta rodzeństwa najczęściej opuszcza wieś. Ostatnią wreszcie i najważniejszą zarazem przyczynę wyludnienia Causses stanowi wzrost wymagań życiowych, chęć życia na wyższej stopie, niż może zapewnić wieś, chęć zarobkowania lżejszą a lepiej płatną pracą. Ten pęd, tak silny we Francji wogóle, wzmógł się znacznie po wojnie. Wyraża się on w prądzie emigracyjnym ze wsi do miasta. Ta ucieczka ze wsi charakteryzuje znaczną większość regionów Francji, lecz na Causses występuje z niezwykle siłą. Podlegają jej przedewszystkiem młodzi płeć obojga.

Wychodźstwo z Causses należy do dwu kategorii. Pierwsza to emigracja sezonowa. Wieśniacy schodzą z plateau do dolin i na niziny na okres żniw lub na winobranie, poczem wracają na Causses, gdzie wszystkie czynności rolnicze odbywają się z opóźnieniem. — Drugi rodzaj wychodźstwa tworzy emigracja stała do miast okolicznych, a częściowo do Paryża. To zmniejszanie się ludności powoduje na Causses wielki brak, a zatem i drożyznę rąk roboczych; stan taki wywołał konieczność wprowadzenia maszyn rolniczych. Dziś mamy dość oryginalne współistnienie nowoczesnych maszyn rolniczych z prymitywnymi urządzeniami domowymi i rolniczymi, o których mowa była wyżej. Natomiast cena ziemi spada: za 1 ha płacono (w r. 1919) 300 fr. [6]. Skutki tego wyludnienia widać na każdym kroku: wielkie,

ludne niegdyś wsie wielodrożne maleją szybko do wielkości przysiółków. Sterczą jeszcze częściowo ruiny opuszczonych domów, wałą się w gruzy bezużyteczne stare stodoły i kamienne piece do chleba. Gdzie dawniej był przysiółek — dziś zamieszкана nieraz tylko jedna ferma (Maubert, Villaret). Nieraz przechodzeń zwabiony jest zdaleka widokiem licznych domów: zbliża się i spostrzega swą omyłkę, przekonywa się, że życie już uciekło z tych niegościnnych murów. Tylko cysterny na wodę, należące do opuszczonych gospodarstw, są użytkowane przez pozostałych mieszkańców wsi. Emigrujący częstokroć nie mogą znaleźć nabywców na swą ziemię; opuszczając siedziby nieraz sprzedają tylko krokwie i dachówki, resztą zaś przestają się interesować. Wskutek tego zdarzają się fakty, iż niektóre parcele ziemi nie mają faktycznego właściciela.

„Przemysł“ turystyczny i inne zajęcia ludności. — W ostatnich czasach (od r. 1883) przybyło miejscowej ludności jeszcze jedno źródło dochodu, mianowicie „przemysł“ turystyczny. Dzięki akcji, zapoczątkowanej przez grono badaczy i miłośników Causses z E.-A. Martelem na czele, podjętej następnie przez „Syndykaty Inicjatywy“ udało się z Causses zrobić pierwszorzędny teren turystyczny. Od połowy maja do początku października codziennie setki turystów bądź to własnymi samochodami, bądź autokarami turystycznymi zwiedza jaskinię Dargilan, oraz grotę pod *aven* Armand, kanjony Jonte, Dourbie i Tarn ze szczególnem uwzględnieniem t. zw. „Gorges du Tarn“, czyli malowniczego przełomu tej rzeki pod la Malène.

Dochód z ruchu turystycznego czerpią jednak nie tyle mieszkańcy wyżyny Causses, lecz dolin, w których nocują i jadają turyści. Takimi ośrodkami ruchu turystycznego są: Millau, Meyrueis, Florac, Rozier-Peyreleau, Sainte-Énimie i la Malène.

Licniejszą ludność przemysłową ma na tym obszarze tylko Millau (16.000 mieszk.). Rozwinął się tu przemysł stolarski, garbarski, a szczególnie rękawiczniczy. Aby zapobiec szerzącemu się wychodźtwu, usiłowano zaprowadzić po wsiach przemysł chałupniczy: wyrób koronek, dywanów, zabawek oraz rękawiczek¹⁾. Część ludności Causses zarobkuje również zbieraniem trufli, które, jak wiadomo, występują na terenach wapiennych. W celu wyszukiwania trufli ludzie posługują się

¹⁾ W Villemagne pod Meyrueis rozrosły się w ostatnich czasach kopalnie miedzi i ołowiu. Znaczną część robotników stanowią tu Polacy. Również Polacy w liczbie kilkudziesięciu zajęci byli przy zbiorze i destylacji lawendy we wsi Masdeval na Causse Mejean.

odpowiednio tresowanemi psami lub prosiętami. Causse Méjean i Causse Noir pozbawione są kolei. Wyżyny przecięte są w kilku kierunkach dobrymi szosami, po których krążą autobusy pasażerskie, a w sezonie letnim również autokary turystyczne. Poza szosami są tylko fatalne, wąskie, wyboiste drogi wiejskie. Jeździ po nich Caussebard wozem dwu- lub czterokołowym, zaprzężonym w krowy, czasem w muły, rzadziej w konie.

Cała ludność Causses jest katolicka, a duchowieństwo cieszy się tu wielkim wpływem. Tylko w części Cevennes i w mieście Florac mieszka kilkuset wyznawców różnych sekt protestanckich; niektóre z braku kościoła odprawiają nabożeństwa pod gołym niebem. Pomimo obfitości szkół, mieszkańcy Causses są dość ciemni i przesądni. Jeszcze w r. 1907 był proces z powodu czarownicy. Zamiast lekarzy wzywają tam często znachorów [4, 9]. Cała ludność mówi po langwedocku. Język ten, jak wiadomo, należy do romańskich i przez tych, którzy tylko po francusku mówią, nie jest rozumiany. Znaczna jednak większość ludności zna również dobrze język francuski ze szkoły.

Administracyjnie Causse Méjean i Causse Noir należą do trzech departamentów: Aveyron, Gard i Lozère. Siedliska powiatów (arrondissement i canton) mieszczą się wszystkie w okolicznych dolinach, podobnie i część merostw, czyli siedlisk gmin. Gminy na Causses są dość znacznych rozmiarów, obejmując średnio po 35 km². Granice ich pozostają w rażącej sprzeczności z morfologicznymi. Sześć gmin Causse Méjean ciągnie się pasem z tej wyżyny i poprzez głęboki na 500 m kanjon rzeki Tarn przechodzi znów na plateau. Każda z gmin pogranicza Causses z Cevennes ma udział na obu tych jednostkach geograficznych. Aby się udać do merostwa, mieszkańcy wielu wsi muszą stale przewycięzać deniwelacje kilkuset metrów. Tylko jedna gmina Hures nie posiada dostępu do doliny, powierzchnia jej bowiem leży całkowicie na plateau. Wskutek tak rażącej niezgodności granic administracyjnych z morfologicznymi, trudno jest prowadzić badania statystyczne, dotyczące ludności Causses.

Kończąc, czuję się w miłym obowiązku podziękowania p. prof. E. de Martonne'owi za łaskawe zezwolenie mi na korzystanie z księgozbioru Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Paryskiego. Szczerą wdzięczność winienem p. prof. A. Demangeon'owi za jego cenne rady i wskazówki bibliograficzne. Również obowiązany jestem p. M. Albenque'owi za łaskawe użyczenie mi cyfr, dotyczących dzisiejszej gęstości zaludnienia części gmin Causses.

Literatura.

1. Annuaire statistique et administratif du département de l'Aveyron. Année 1854. Rodez, str. 65—86.
2. Annuaire du département du Gard. L'année 1854. Nîmes, str. 166—178.
3. Annuaire du département de Lozère. Année 1854. Mende.
4. Athane U.: Précis géographique du département de l'Aveyron. Rodez (1912), str. 213.
5. Baulig H.: Le plateau Central de la France et sa bordure méditerranéenne. Étude morphologique. Thèse. Paris 1928, Colin, str. 590. Causses: str. 255—282.
6. Bénézec A.: Les Causses Cevenol. Essai de géographie botanique et d'économie rurale. Thèse (pharmac.) Millau, 1919, str. 108.
7. Blache J.: Une excursion dans les Cevennes et les Causses. Revue Géogr. Alpine, 1929, str. 637—641.
8. Cord E.: Étude géologique et agricole des terrains du département de la Lozère. Bull. Soc. d'encouragement à l'Industrie nationale. Paris 1899.
9. Cord E. & G. et Viré A.: La Lozère, Causses et Gorges du Tarn. Collection Boule. Guide du touriste, naturaliste et archéologue. Paris 1900, str. 290.
10. Cvijic J.: Types morphologiques des terrains calcaires. Comptes-Rendus Ac. Sc. CLXXX, 1925, Paris, str. 592—594, 727—758, 1038—1040.
11. Demangeon A. et Martruchot: Les variations de la population de la France de 1881 à 1921. Ann. Géogr. 1926, str. 499—510 z mapką.
12. Dénombrement de la population de 1906. Ministère de l'Intérieur, Paris 1907 str. 900.
13. Dénombrement de la population de 1926. Ministère de l'Intérieur, Melun 1927, str. 1072.
14. Fabre de Montber H.: Étude agricole du Causse Central (Aveyron). Thèse agricole. Rodez 1913, str. 187.
15. Flahault: Les zones botaniques dans le Bas-Languedoc et les pays voisins Bull. Soc. botan. France, t. XL, 1893.
16. Grund A.: Der geographische Zyklus im Karst. Ztschr. Ges. Erdk. zu Berlin 1914, str. 621—640.
17. Ivolas J.: La végétation des Causses. Étude de géographie botanique. Montpellier 1889, str. 29.
18. Marre E.: Le Roquefort. Rodez 1906, Carrière, str. 200.
19. Martel E.-A.: Les Abîmes, les eaux souterraines, les cavernes, les sources, la spéléologie. Explorations souterraines effectuées 1888—1893 en France, Belgique, Autriche et Grèce. Paris 1894, Delagrave, str. 580. Causses: str. 187—228.
20. Martel E.-A.: Nouveau traité des eaux souterrains. Paris 1921, str. 838.
21. Martel E.-A.: Causses et Gorges du Tarn. Millau 1926. Syndicat d'Initiative, str. 512 z mapami.
22. Martel E.-A.: La France inconnue. Paris, t. I. 1927, t. II. 1930, Delagrave.
23. De Martonne E.: Les grandes régions de la France. Description photographique avec notices géographiques. Tom IV.: Cevennes et Causses. Paris 1926.
24. Risler E.: Géologie agricole. Paris 1884, t. I., str. 316—333.
25. Sawicki L.: Causses. Szkic krasu zgrzybiałego. Rozpr. Ak. Um. Wydz. Mat-Przycz., XLIX., str. 61—87.
26. Situation financière des communes de France et Algérie en 1908. Ministère de l'Intérieur. Melun 1909, str. 717 (zawiera powierzchnie każdej gminy w hektarach).
27. Viré A.: La faune souterraine de France. Paris 1900, Baillière.

Mapy.

- I.—II.—III. Carte de France au 1:80.000, 1:200.000 & 1:320.000.
- IV. Carte géologique détaillée de France 1:80.000. Feuille 208, Sévérac, par G. Fournier & G. Fabre, 1909, Paris.
- V. Carte géologique de la France. Ministère des Travaux Publics. 1:1,000.000 (Michel-Lévy), Paris 1905.
- VI. Carte de la France, dressée par ordre du Ministère de l'Intérieur, dite de Service Vicinal 1:100.000. Arkusze: St. Geniez, Millau, Florac, Vigan.

Resumé.

Les plateaux calcaires jurassiques de Causse Noir et Causse Méjean sont percés par plusieurs failles tertiaires; le territoire fût ensuite pénéplainé et surélevé en bloc. Puis, les rivières commencèrent à creuser de profonds canyons. La superficie de Causses est onduleuse; sa partie SW est la moins élevée (850 m), tandis qu'au NE les Causses dépassent 1.200 m. Le plateau est totalement dépourvu d'eau. Les précipitations atmosphériques (environs 800 mm par an) se perdent dans de nombreuses *avens*—trous karstiques. Chaque *aven*, ou bien une groupe d'*avens* est entourée de son petit bassin, d'où s'écoulent les eaux atmosphériques.

La population de Causses habite de petits villages de forme irrégulière et de fermes isolées. Les maisons sont construites en calcaire ou de la dolomie, et les toits sont de même couverts de dalles calcaires. Les habitants de Causses utilisent les eaux atmosphériques. A ce but ont attaché au toit un système de tuyaux en bois, par lesquels l'eau coule dans une cisterne souterraine. Pour le bétail il y a de petits réservoirs, appelés *lavognes* ou *mares*. Dans l'intérieur de la maison les cuisines font défaut. Il n'y a que les foyers, situés au coin de la chambre. Les marmites sont suspendues au-dessus du feu.

Les meilleurs terrains agricoles (c. a. d. les dépressions karstiques dites *sotchs*), sont couverts de légumes, les autres dépressions et plaines étant employés comme champs cultivés, tandis que les monticules ne servent que pour maigres pâturages. Les villages sont placés dans ces endroits, ou touchent tous ces trois zones. Les limites de la propriété et les routes vicinaux sont ébordés de pierres pour empêcher de les traverser aux moutons. Le laboureur met d'habitude les sillons en rond pour ne pas permettre à l'eau de s'écouler. Ce sont les veaux qui battent le blé en marchant autour du paysant qui leurs conduit sur les gerbes, étalés dans la cour.

La densité de la population est extrêmement faible: de 3 à 13 habitants par 1 km². Les Causses se dépeuplent très fortement. Les communes qui n'ont pas d'accès à la vallée étaient toujours les plus dé-

pourvues de la population et elles se depeuplent très vite, tandis que celles situées dans la large vallée du Tarn près de Millau ne se dépeuplent que lentement. La plupart de communes a perdu pendant les 72 dernières années (1854—1926) une à deux tiers de la population totale. On le voit nettement sur notre carte, basée sur les recensements de la population de 1854, 1906 et 1926 et dressée par communes. (Les frontières de communes ne correspondent aux limites naturelles). C'est la diminution de l'accroissement naturel de la population et l'émigration vers les villes, qui sont les causes principales de cette terrible dépopulation. Il y a aussi une émigration saisonnière pour le temps de moissons et vendanges. La main d'oeuvre devint chère; c'est pour ça qu'on emploie de plus en plus les machines d'agriculture. Depuis cinquante ans Causses devint terrain touristique.

WŁADYSŁAW GUMFLOWICZ

Kolonizacja wysp Fidzi

(Die Kolonisation der Fidschi-Inseln)

Ogniwem przejściowym między Melanezją a Polinezją są wyspy Fidzi. Za zaliczeniem ich do Melanezji przemawiają już same rozmiary archipelagu, któremu przestrzenią lądową zaden polinezyjski archipelag nie dorównuje, w szczególności zaś rozmiary głównej wyspy Viti Levu, która wielkością przewyższa nawet największą wyspę polinezyjską, wyspę Hawaii. Za uważaniem wysp Fidzi za część Melanezji również przemawia skomplikowana budowa geologiczna, szczególnie głównej wyspy. Za łąčeniem tych wysp z Melanezją przemawia dalej rasa tubylców, naogół wyraźnych negroidów, chociaż domieszka krwi polinezyjskiej istnieje, a ku wschodowi archipelagu się wzmaga. Dalszym argumentem na korzyść tej samej tezy jest fakt, że dawnym Fidżjanom znany był użytek łuku, chociaż tylko w celach myśliwskich i rybackich, oraz że było im znane garncarstwo. Za zaliczeniem wysp Fidzi do Polinezji przemawia po pierwsze okoliczność, że znacznie krótsze dystanse dzielą wyspy Fidzi od polinezyjskich archipelagów Tonga i Samoa, niż od Nowych Hebryd i Nowej Kaledonji; po drugie zaś kultura duchowa, jaką pierwsi europejcy przybysze u krajowców tych wysp zastali; kultura ta bowiem, pomimo ludożerstwa niezwykle rozbestwionego, była wyższą od kultury duchowej Melanezyjczyków właściwych, a okazywała cechy wyraźnie polinezyjskie.

Ta polinezyjska kultura duchowa u ludzi bądź co bądź niedwuznacznie czarnych i murzynowatych może się na pierwszy rzut oka wydawać zagadką; ale klucz do tej zagadki daje geografia fizyczna. Wyspy Fidzi znajdują się pod panowaniem passatu południowej półkuli, dzięki któremu wybrzeża i stoki ku południowemu wschodowi zwrócone mają klimat wilgotny i pokryte są bujną puszcza tropikalną, podczas gdy po północno-zachodniej stronie widzimy sawany o roślinności o wiele uboższej, przypominającej Australję. Otóż ten passat, jak w XIX stu-

leciu już w oczach Europejczyków niósł ku wyspom Fidzi polinezyjskich przybyszów z wysp Tonga, tak niewątpliwie i w minionych stuleciach czynił. Wynikająca stąd infiltracja polinezyjska nie była zapewne nigdy dość masowa, aby w sposób jaskrawy odmienić typ fizyczny mieszkańców, przynajmniej na większych wyspach zachodnich; ale stopniowo przekształcała ich życie umysłowe, obdarzając tych czarnych między innymi mitologią nader bogatą i ciekawą, jaka wśród czystych Melanezyjczyków nic sobie równego niema.

Wystarczy czytać z mapą w rękę dzieje wysp Fidzi od chwili odkrycia aż do aneksji przez Anglię, aby się przekonać, jak liczne szczegóły tych dziejów determinowane były przez ów stały wiatr południowo-wschodni. Pierwszych rozbitków europejskich ocalili w 1802 r. krajowcy z małej wyspy Oneata [5, 5], blisko południowo-wschodnich krańców archipelagu położonej. Główną kwaterą misjonarzy angielskich stała się od 1835 r. począwszy wyspa Lakemba [5, 7; 9 a, I 246; 13, 490], także na południowym wschodzie; główną kwaterą ich sprzymierzeńców, wojowniczych chrześcijan z wysp Tonga, również była Lakemba [8, 881; 9 a, I 247]. Do niedużej wyspy Koro, położonej na wschód od Viti Levu a na południe od Vanua Levu, dotarli Europejczycy wcześniej, niż do tych dwóch głównych wysp [5, 5]. Historia białych na Viti Levu zaś zaczyna się od dwóch rozbitków, z których jeden wylądował na wysepce Mbau, drugi zaś na deltowej wyspie Rewa [5, 5, 7]; otóż i Mbau i Rewa przypierają do południowo-wschodniego kąta wielkiej wyspy Vitu Levu. Pierwszy konsul angielski osiadł w 1858 r. w miasteczku Levuka [5, 7], położonym na wschodnim wybrzeżu małej wyspy Ovalau, która leży na wschód od Viti Levu. Po aneksji (w 1874 r.) Levuka stała się stolicą kolonii [13, 490; 8, 886—7; 11, 357]. Przystanią dla okrętów pocztowych jednak przez długi czas była zatoka Ngaloa, na południowo-wschodnim wybrzeżu wyspy Kandavu [8, 888; 5, 12; cf. 13, 490 oraz 9 a, II 7], leżącej około 75 km na południe od wschodniej części Viti Levu. Obecna stolica wysp Fidzi zaś jest port morski Suva, leżący na Viti Levu bliźniutko południowo-wschodniego kąta tego wielkiego ładu wyspowego.

O zaludnieniu wysp Fidzi w okresie urzędowania konsula angielskiego w Levuka prawdopodobnie dość dobre wyobrażenie daje przytoczona przez Guillemar'd'a [4, 485] ocena z 1859 r., według której było wówczas 200.000 tubylców. Ocenę najwyższą o jakie 10 do 12 lat późniejszą przytacza słynny przyrodnik Wallace [13, 491]: krajowców 150.000, Europejczyków 1.600. Wątpię mocno, czy wolno tę dużą różnicę zbagatelizować, uznając ocenę z 1859 r. za wręcz fałszywą; na to wówczas już Europejczycy zbyt dobrze te wyspy znali. Raczej więc

chodziło o istotne wymieranie Fidżjan. W roku 1874 zaś misjonarze ocenili Fidżjan nadmorskich, wtedy już nawróconych, na 123.000 dusz, a pogańskich jeszcze górali na 20.000 [9 a, 1 255]. Z tych 143.000 tubylców epidemia odry, która szalała w 1875 r., zabiła przeszło 30.000 [8, 882; cf. 4, 474—5 oraz 9 a, 1 255]. W 1879 r. liczone 107.098 Fidżjan obok 3.200 „Polinezyjczyków“ (taki nieścisły tytuł urzędowy dawano na Fidżi czarnym robotnikom kontraktowym z Nowych Hebryd i wysp Salomona; obacz 4, 482—3) i 1.902 białych [6, 527]. Cyfry te zapewne nie są kompletne; albowiem zbójcecy górale z wnętrza Viti Levu, dopiero w 1876 r. zbrojną ręką upokorzoni [9 a, 1 256], chyba jeszcze niebardzo byli statystyce dostępni. Urzędowy spis ludności z 1881 r. [3 a, 13] podaje 114.748 Fidżjan oraz 6.100 „Polinezyjczyków“, podczas gdy Europejczyków liczone tym razem już 2.671, a mieszkańców 771. Obok nich zaś już wtenczas zjawia się drobna ilość Hindusów, czyli ściślej mówiąc Hindusów i Drawidów: 588 osób, w tem 200 kobiet. Byli to świeżo sprowadzeni z Indyj kontraktowi robotnicy rolni, którzy po części przybyli z żonami. Byli oni zobowiązani pozostać na wyspach Fidżi przez dziesięć lat; przez pierwsze pięć lat musieli pracować u tego plantatora, który ich sprowadził, przez następne pięć lat wolno im było szukać zarobku według własnego wyboru. Po upływie dziesięciu lat mieli prawo do bezpłatnego powrotu do Indyj [7, 479; cf. 4, 482 oraz 9 a, 1 255]. Ten import robotników indyjskich uznano za potrzebny, ponieważ Fidżjanie, mający dość własnej ziemi, nie dostarczali pracy najmniejszej tak natężonej i wytrwałej, a zarazem tak taniej, jak tego pragnęli plantatorowie [4, 482; cf. 5, 68]; czarni, sprowadzani z Melanezji właściwej, nie wystarczali ani ilościowo, ani też, o ile przynajmniej chodziło o uprawę trzciny cukrowej, jakościowo. Bronzowi przybysze z Indyj natomiast pracowali za szylinga dziennie, a przytem przywieźli ze sobą nabyty w ciągu tuzinów pokoleń nałóg niestrudzonej pracy na roli. A pomimo postaci drobnej i szczupłej okazywali przy tej pracy zadziwiająco dużo sił [5, 68; cf. 2, 48]. Wprawdzie przestępczość na Fidżi powiększyła się znacznie w następstwie wprowadzenia tego obcego pierwiastka etnicznego; ponadto białych irytowało pieniactwo Hindusów, nie tylko w stosunku do chlebobawców, ale i między sobą [7, 501]. Niemniej plantatorzy byli z Hindusów, jako z robotników, bardzo zadowoleni; sprowadzano ich coraz więcej, a klimat służył im doskonale. Pięknie zbudowanych, okazałych Fidżjan tymczasem decymowały europejskie choroby zakaźne (oprócz odry wymienia się także koklusz i influencję), wobec których okazywali oni tę samą dziewiczą nieodporność co Polinezyjczycy; niszczyła ich także nieznaną ich przodkom wódka. Wyrównanie strat lud-

nościowych wśród Fidżjan zaś utrudniał istniejący u nich oddawna niedobór kobiet; wprawdzie u ich sąsiadów pochodzenia europejskiego lub indyjskiego spotykamy o wiele wyższy stopień braku kobiet, ale też u tych świeżych imigrantów jest to rzecz aż nadto zrozumiała, podczas gdy u tubylców stały niedobór kobiet jest anomalją niepokojącą¹⁾.

O dalszym trwaniu powyżej określonych głównych kierunków rozwojowych świadczą wyniki drugiego spisu ludności, przeprowadzonego dnia 5 kwietnia 1891 r. [3 a, 13]. Coprawda, tym razem także liczba białych mężczyzn zmalała z 1.879 ludzi na 1.273, czyli prawie o trzecią część, podczas gdy liczba białych kobiet zmniejszyła się tylko z 792 na 763, doznała więc tylko drobnego uszczuplenia. Jednocześnie liczba mieszańców krwi europejskiej wzrosła z 771 na 1.056, przyczem równomierny podział tej liczby na obie płcie przemawia za tem, że nie chodziło tu o żadnych kolonistów-przybyszów, tylko o dzieci na miejscu urodzone. Statystyka białych i mieszańców wygląda więc na to, że biali koloniści zaczęli się różnicować na takich, którzy, zaopatrzywszy się w kobiety białe lub czarne i zapuściwszy mocne korzenie, trwali na miejscu, i na takich, którzy, uprzykrzywszy sobie walkę z jednostajnie gorącym klimatem oraz ze złą konjunkturą²⁾, z zarobionymi pieniędzmi lub też i bez pieniędzy wracali tam, skąd przyszli,

¹⁾ O przyczynach tego niedoboru nie mam wyrobionego zdania. W każdym razie nie wydaje mi się przekonującym pomysł Rogers'a [9 a, I 255], według którego to i gdzieindziej w Polinezi rozpow szechnione zjawisko tłumaczyłoby się zabijaniem noworodków płci żeńskiej. Gdyby bowiem tak było, to po dokonanej chrystjanizacji dysproporcja ta powinna by zniknąć szybko i całkowicie. Tymczasem i na Fidżi, i na różnych wyspach polinezyjskich niedobór ten dopiero w ciągu pokoleń stopniowo się zmniejsza. Wydaje mi się więc prawdopodobniejsze, że chodzi tu o istotny niedobór narodzin żeńskich, będący następstwem daleko posuniętej endogamji. Istotnie zaś dawne zwyczaje małżeńskie Fidżjan były wysoce endogamiczne: regułą było małżeństwo z córką wuja. A podobno jeszcze niedawno temu 30% Fidżjan uznawało ten przepis za obowiązujący [17, 250].

²⁾ Właśnie w owym czasie stopniowo upadała uprawa bawełny na wyspach Fidżi. Ćwierć wieku przedtem uprawa ta stała się nader zyskowną dzięki amerykańskiej wojnie domowej (1861—65), która na długi szereg lat zagwoździła tamtejszą produkcję bawełny, co wywołało głód bawełny w Europie. Kiedy jednak na południu Stanów Zjednoczonych wkońcu się praca gospodarcza dostosowała do zmienionych norm prawnych i Stany Zjednoczone znów zasypywały Europę masami taniej bawełny, wtedy plantatorzy fidżjańscy, mimo doskonałości swego produktu, nie mogli wytrzymać konkurencji z producentami kilkakroć bliższymi głównych rynków zbytu [7, 477; 9 a, I 248; cf. 5, 51]. Wartość wywozu bawełny spadła z przeszło £ 25.000 w r. 1883 do £ 342 w r. 1888 [11, 355; cf. 6, 527].

t. zn. przeważnie do Australji, niektórzy też do Nowej Zelandji¹⁾. Co do znanych nam już czarnych „Polinezyjczyków“, wśród których kobiet było bardzo niewiele, to w dziesięcioleciu 1881—91 liczba ich spadła na 2.267, a więc o przeszło trzy piąte. Tłumaczy się to tem, że werbunkiem tych dzikich czarnych trudnili się biali żeglarze wielce awanturniczego typu, którzy popełniali grube nadużycia, wywołujące zatargi częstokroć krwawe [10, 536; cf. 9 a, 253, 258—9]; skutkiem tego władze angielskie coraz podejrzliwiej werbunek ten kontrolowały i ograniczały. Ale oto dwa główne fakty: liczba Fidżjan znów spadła, liczba Hindusów się zwiększyła. Fidżjan było już tylko 105.800, co stanowi ubytek o prawie 78% w ciągu dziesięciu lat; zato Hindusi wzrosli na 7.468, czyli pomnożyli się blisko trzynaście razy. Z tych 7.468 osób pochodzenia indyjskiego kobiet było 2.470, czyli 33·1%, co jak na robotników wędrownych jest niezwykle dużo. Co do geograficznego rozmieszczenia, to z tych 7.468 Hindusów obojga płci 7.115 mieszkało na Viti Levu, 227 na Taviuni, tylko 61 na Vanua Levu, a reszta na mniejszych wyspach; na Kandavu nie było ich wcale [3 a, 16—20]²⁾.

Głównym przedmiotem uprawy plantacyjnej już wówczas nie była bawełna, ale jeszcze nim nie była trzcina cukrowa; w interregnum palma kokosowa prym dzierżyła. Wywożono koprę, czyli suszony miękisz orzechów kokosowych. A zatem plantacje leżały nad morzem, i to albo na drobnych wysepkach, albo jeżeli na dużych wyspach, to na wilgotnych wybrzeżach ku południowemu wschodowi zwróconych. Bo też, jak już wiemy, od tych właśnie wybrzeży zaczęła się kolonizacja europejska, a nie od grzbietów gór z ich umiarkowanym klimatem o wiele zdrowszym dla białych, ani też od owych suchych obszarów północno-zachodnich z ich roślinnością nawpół australską, gdzie i trzcina cukrowa o wiele lepiej rośnie i warunki dla bawełny są lepsze. Jak w licznych krajach, tak i na Fidżi kolonizacja nie zaczęła się ani od terenów najzdrowszych dla kolonistów, ani od obszarów najodpowiedniejszych dla ich potrzeb gospodarczych, tylko od miejscowości najdogodniej dostępnych. Jest to w dziedzinie historii kolonizacji *pendant* do znanego prawa ekonomicznego Carey'a, według którego uprawa ziemi zaczyna się nie od najżyźniejszych gleb, tylko od najłżejszych.

¹⁾ Niemieccy autorowie kładą nacisk na to, że wśród pierwszych kolonistów europejskich na wyspach Fidżi byli także Niemcy [11, 355; 12, 258]. Podobno nawet pierwszą plantację trzciny cukrowej założył i pierwszą cukrownię stworzył Niemiec [1, 1086].

²⁾ Dokładność fidżjańskich spisów powszechnych z 1881 i 1891 r. jest zresztą zakwestjonowana [4, 485]; sam autor urzędowego sprawozdania o stanie kolonii w 1891 r. przyznaje niekompletność spisu [3 a, 12].

Jeżeli teraz, wracając do statystyki ludności, z wynikami spisu z 1891 r. porównamy wyniki spisu z 1901 r. [3 b, 13], to poza wzrostem białych o przeszło jedną piątą, a półkwi białych prawie o połowę, uderza nas przedewszystkiem ponowne zmniejszenie się liczby Fidżjan i ponowny silny wzrost liczby Hindusów. Fidżjan jest już tylko 94.397; ubyło ich więc w ciągu 10 lat prawie 108%. Hindusów jest 17.105, przyrost więc wynosi 129%; kobiet wśród nich jest 5.752, czyli 336%.

Istotnie Hindusi w tym okresie już byli gospodarczo niezbędną częścią składową ludności archipelagu. Był to tłum różnobarwny. Niektórzy z nich byli Mahometanami, większość czciła bogów indyjskich [7, 496]. Ojczystą ich mową przeważnie był język Hindostani; jednakże ci, których sprowadzono z prezydencji Madras, mówili różnemi językami drawidzkimi: po tamilsku, po kanarsku, językiem Telugu, językiem Malajalam [3 d, 7—8], chociaż częstokroć i nieco po hindostańsku rozumieli. Lecz dla nich wszystkich przyjemnym i zdrowym był ów gorący klimat wybrzeży i dolin fidżjańskich, który Europejczyków pozbawiał zdolności do pracy fizycznej, a niejednego białego do ucieczki zmuszał. To też po upływie kontraktu dziesięcioletniego prawie nikt z Hindusów do Indyj nie wracał; jedni stawali się drobnymi sklepikarzami, inni ogrodnikami warzywnymi, niektórzy zaś brali w dzierżawę parcele ziemi rządowej, aby na własny rachunek uprawiać trzcinę cukrową. Tymczasem zaś werbunek świeżych robotników indyjskich posuwał się żwawo naprzód.

Miejsce zatoki Ngaloa, jako przystani dla wielkiej żeglugi, wtedy już zajął był nowourządzony port Suva, który regularnie co cztery tygodnie zwiedzały okręty Australian Steam Navigation Company oraz Union Steamship Company of New Zealand [11, 356]. W roku 1902 zaś Suva stała się punktem oparcia telegrafu podmorskiego, łączącego Vancouver na zachodnim wybrzeżu Kanady poprzez wyspę Fanning, Fidżi i wyspę Norfolk (a więc wyłącznie poprzez posiadłości angielskie) z Brisbane w Australji oraz z Mongonui na skrajnej północy Nowej Zelandji.

W tymże czasie najważniejszą rośliną plantacyjną już nie była palma kokosowa, tylko trzcina cukrowa. Już w 1900 r. wartość wywozu cukru była przeszło półtrzecia razy większa od wartości wywozu orzechów kokosowych łamanych i całych. Mniej więcej w tym samym okresie dokonało się ważne przesunięcie w geograficznym rozmieszczeniu plantacyj. W poszukiwaniu odpowiednich terenów dla uprawy trzciny cukrowej plantatorzy dotarli do północno-zachodniej, suchszej strony Viti Levu. W pół drogi między ujściami rzek Nandi i Ba, w Lautoka

powstała wielka cukrownia, dzisiaj największa w całej kolonii [5, 12]; dalej na północ, na rzeką Ba, powstała podobna cukrownia w Rarawai [9 a, II 10]. Na odwróconej od passatu stronie wyspy Vanua Levu powstał ośrodek cukrowniczy w Lambasa.

Podobno już przed 1910 r. liczba tubylców fidzjańskich przestała się zmniejszać [9 b, 290; cf. 7, 493]. Jednakże spis ludności z 1911 r., oprócz wzrostu białych o połowę, a półkrwi białych o przeszło jedną trzecią, wykazuje [3 c, 16] dalszy ubytek Fidzjan; jest już ich tylko 87.096, ubyło więc 7·7%. Jednocześnie zaś liczba Hindusów urosła na 40.286, zwiększyła się więc o 135 5%; kobiet jest wśród nich 14.213, czyli przeszło 35%.

Od 1911 do 1918 r. liczba Fidzjan podobno wzrosła o łącznie blisko 5.000 dusz; lecz w 1918 r. epidemia grypy ten cały przyrost zniweczyła [9 b, 351].

Tymczasem w Indiach przywódcy ruchu narodowego wszczęli agitację przeciw zaopatrywaniu angielskich kolonij w siły robocze; licząc się z rosnącym niezadowoleniem, rząd anglo-indyjski w 1918 r. zabronił dalszego wysyłania indyjskich robotników kontraktowych do Fidzi [9 b, 351; cf. 2, 49 oraz 5, 19].

Spis ludności kolonii Fidzi z 24 kwietnia 1921 r. okazuje [3 d, 12] tylko drobny przyrost białych (z 3.707 na 3.878, z czego 30 białych na małej polinezyjskiej wyspie Rotuma, tylko politycznie do Fidzi przyłączonej) i stosunkowo skromny przyrost półkrwi białych (z 2.401 na 2.781, z czego 52 mieszaińców na Rotumie). Fidzjan jest 84.475; koniec końców więc i tym razem ostatecznym wynikiem jest ubytek, chociaż już tylko o 3%. Hindusów liczono 60.634, w czym kobiet 23.619, czyli prawie 39%. A zatem i w dziesięcioleciu 1911—1921 liczba Hindusów pokaźnie wzrosła, chociaż stosunkowo o wiele słabiej, niż przedtem, bo tylko o 50·5%. Przyczynę tego słabnięcia przyrostu już znamy: ów zakaz z 1918 r. To nagłe ograniczenie podaży pracy zaś sprawiło, czy też przyczyniło się do tego, że pozostali na Fidzi robotnicy indyjscy wobec plantatorów znacznie shardzieli. W styczniu 1920 r. wybuchł wśród nich strejk, „głównie z ekonomicznych powodów“. Rząd wówczas powołał komisję celem zbadania kosztów utrzymania robotników; po otrzymaniu niektórych ustępstw, Hindusi wrócili do pracy. Ale już w lutym 1921 r. wybuchł ponowny strejk, groźniejszy od tamtego; tym razem wchodziły w grę także pobudki narodowe. Zjawiła się też wśród robotników indyjskich agitacja, żądająca odesłania ich do ojczyzny. Dopiero w lipcu, po osiągnięciu nowych ustępstw, Hindusi pracę podjęli, z wyjątkiem 2.958 z nich, których na własne żądanie odesłano do

Indyj. Coprawda, z tych repatryjantów około 1.300 zaraz potem wróciło na Fidżi [9b, 351].

Pomimo tych burzliwych epizodów, Hindusi nie przestali być w życiu gospodarczem kolonji czynnikiem nader doniosłym, jeżeli nie wprost decydującym. I nie tylko jako najemni robotnicy rolni, także jako samodzielni rolnicy nabierali znaczenia. Przewidywano, że w przyszłości głównymi producentami trzciny cukrowej na Fidżi będą Hindusi [2, 63]; liczone się nawet z możliwością, że wyspy Fidżi mogą się stać kolonją indyjską pod angielską firmą [2, 64, 79], jak to się z wyspą Maurycego poniekąd już stało.

Ogólna cyfra ludności archipelagu Fidżi (wraz z Chińczykami, „Polinezyczykami“ oraz „innymi“, ale bez mieszkańców Rotumy) wynosiła w 1921 r. już 154.949 dusz, a więc już troszeczkę więcej, niż niegdyś według oceny przez Wallace'a podanej; ale podczas gdy z zaokrąglonych cyfr szacunkowych Wallace'a wynikałoby, że wtenczas (około 1870 r.?) Fidżjanie rdzenni stanowili blisko 99% ludności swojej ojczyzny, to w 1921 r. już tylko 54,5% mieszkańców wysp Fidżi stanowili rdzenni Fidżjanie. Hindusi zaś stanowili już 39,1%.

Wyspy Fidżi zresztą nie tylko ludzkie siły robocze zapożyczyły z Indyj, ale także co do hodowli zwierząt zaczynały się do Indyj upodobniać. Hodowano np. kozy, bo Hindusi chętnie spożywali ich mięso [2, 119]. Co się zaś tyczy bydła rogatego, to czystej krwi europejskie bydło w cieplarnianym klimacie tych wysp nieszczególnie się spisuje; doskonałe wyniki daje natomiast europejskie bydło skrzyżowane z garbatymi rozpłodnikami indyjskimi [5, 35; cf. 2, 103].

Także w r. 1921 i następnych najważniejszym przedmiotem uprawy plantacyjnej pozostała trzcina cukrowa, jak zresztą do dziś dnia. Uprawa trzciny cukrowej zaś, jak już wiemy, ściąga ludzi i kapitały przede wszystkim do okolic tyłem obróconych do passatu. Można to wyraźnie wyczytać z mapy wysp Fidżi z 1922 r. [14, 112; cf. 15, 149]. Mapa ta w trzech miejscach wykazuje koleje żelazne — wąskotorówki zresztą, jak skądinąd wiadomo. Z nich jedna jest przeszło dwakroć dłuższa, niż dwie inne razem wzięte. Jest to linja, która od lejka ujściowego rzeki Singatoka, na południowym zachodzie Viti Levu, biegnie wzdłuż wybrzeża zachodniego i północno-zachodniego, aż do zatoki Tavua na północy, po drodze przechodząc przez znane nam już ośrodki cukrownicze Lautoka i Rarawai. Trasa tej kolei jest jakby ilustracją do słów Rogers'a [9a, II 10]: „Dalej, narysuj linję od wzgórz po wschodniej stronie ujścia Singatoki do Góry Wiktorji, a stamtąd do północnego wybrzeża — i oto wszystko na wschód od tej linji smagane jest wichrami, ocieka wilgocią i pokryte jest puszczą o bujnym podszyciu;

zachód zaś jest stosunkowo suchy i otwarty⁴. Kolej ta właśnie obsługuje wybrzeże suchszej połaci Viti Levu. Z dwóch pozostałych kolei tylko jedna ma poważne rozmiary: owa linja o kilku odnogach, która się ciągnie wzdłuż północno-zachodniego wybrzeża Vanua Levu, najwidoczniej zaopatrując w surowiec znaną nam już cukrownię w Lambasa. Tylko trzecia, króciutka kolej (licząca zaledwie kilkanaście km, podczas gdy długość linii Singatoka-Tavua podaje się na 193 km) obsługuje cukrownię nad ujściem rzeki Navua na południowym brzegu Viti Levu.

Nie dziw tedy, że Lautoka już w 1921 r. była jednym z trzech portów i jednym z trzech głównych miasteczek kolonji Fidzi. Było tam nawet już więcej białych, niż w nieco podupadłej dawnej stolicy Levuka [5, 12, 18].

Nietylko trzcina cukrowa zresztą najlepiej się udaje na owych północno-zachodnich wybrzeżach wielkich wysp, dokąd europejska kolonizacja najpóźniej dotarła. Palmy kokosowe i banany, co prawda, są na swoim miejscu właśnie tam, gdzie passat całą swoją wilgoć zachował. Zato bawełna, której uprawę obecnie na małą skalę wznowiono [3d, 9], najlepiej dojrzewa w owych suchszych okolicach [5, 49]. Tam również najlepiej może być uprawianym sızal [16, 172], ów wysoce pożyteczny gatunek agawy, którego włókna zastępują konopie. A gdyby kiedykolwiek na Fidzi wznowiono uprawę kawy, niegdyś podjętą w niewłaściwym miejscu, a przeto z ujemnym wynikiem, to tylko na stokach ku północnemu zachodowi zwróconych mogłoby się to udać.

Gdy jednak gospodarcza korzyść ciągnie Europejczyków ku północno-zachodnim wybrzeżom, to dbałość o własne zdrowie pcha ich w góry. Pomimo tak drobnej liczby białych na Fidzi, kolonja ta już w 1921 r. miała pierwszą swoją górską stację klimatyczną. Rządowa ta stacja, w skromnych narazie rozmiarach naśladowująca wzory angloindyjskie, nazywa się Nandarivatu¹⁾ i leży 838 m nad morzem na północy Viti Levu, nieco na wschód od źródeł rzeki Ba, blisko źródeł zachodniego ramienia Singatoki, a jakie 10 km na północny zachód od szczytu góry Wiktorji (tak oczywista przezwano najwyższą górę na Fidzi). W 1921 r. ten embrjonik przyszłego jakiegoś Dardżiling składał się z jednego „wygodnego budynku ładnie umeblowanego“, zawierającego małe sanatorium oraz łóżka dla podróżnych. Można tam było

¹⁾ Według najnowszej pisowni Nandarivatu, tak jak zamiast Lakemba, Kandavu, Lambasa, Singatoka zaczęto pisać Lakeba, Kadavu, Labasa, Sigatoka, a nawet zmarłego króla Thakombau przerobiono na Cakobau. Widocznie chodzi tu o uproszczony sposób oznaczania samogłosek o dźwięku nosowym, podobnie jak królestwo Tonga na własnych znaczkach pocztowych nazywa się Toga.

przenocować za półtrzecia szylinga, ale żywność trzeba było kupować w sąsiednim sklepie. Spodziewano się, że Nandarivatu rozkwitnie na potęgę, jak tylko gościniec wpoprzek wyspy będzie gotów. Jednakże naczelnik „prowincji“, czyli raczej powiatu Colo North, jednego z jedenastu powiatów kolonii, już wtenczas tam rezydował [5, 12, 77; 15, 149]. Wszystko to można uważać za dowód ruchliwości władz angielskich na Fidżi, ale jest to zarazem dowód trudności, jakie im nastęcza walka z wrogiem dla nich klimatem. Jeżeli bowiem, zanim jeszcze liczba Europejczyków urosła na całe 4.000, już się zdobyto na sanatorium górskie — łatwo sobie wyobrazić, jak bardzo białym dokuczają tropikalny. To też słusznie jeden z namiestników wysp Fidżi powiedział o tej kolonii: „To stanowczo nie jest kraj dla białych“ [9 a, 1 255—6]. Nie wyklucza to wprawdzie, że tak jak w Indjach, tak i na Fidżi ograniczona ilość szczególnie wytrzymałych Europejczyków może przez krótszy lub dłuższy szereg lat wytrwać na stanowiskach uprzywilejowanych. Ale nie mogą oni w tym kraju być rzemieślnikami, ani robotnikami, i nie mogą własnoręcznie uprawiać ziemi. To właśnie stanowi o niezbędności Hindusów, jako że z Fidżjan są wprawdzie świetni żeglarze [2, 130] oraz chętni żołnierze [5, 68], ale jako z rolników, poza tradycyjną drobną uprawą palm kokosowych [5, 41], jest z nich średnia tylko pociecha. Wobec tego jest zrozumiałe, że władze kolonialne w swojej działalności administracyjnej i politycznej coraz więcej uwagi na Hindusów zwracają. Począwszy od 1921 r. zazwyczaj jeden z dwunastu mianowanych członków Rady Prawodawczej był Hindusem. W 1926 r. istniała już pierwsza szkoła dla dzieci indyjskich. Opracowany zaś w 1927 r. projekt reformy konstytucji przewiduje powiększenie liczby wybieralnych członków Rady Prawodawczej z 7 na 9, z których Europejczycy mają wybierać 6-ciu a Hindusi 3-ch, podczas gdy Fidżjanie zamiast dotychczasowych 2-ch członków mianowanych mają otrzymać 3-ch, ale po dawnemu mianowanych [3 d, 6].

Wróćmy raz jeszcze do statystyki. Dnia 31 grudnia 1927 r. dokonano w kolonii Fidżi szczegółowego szacunku (estimate) ludności. Według tego szacunku biali na wyspach Fidżi (bez Rotumy) od spisu 1921 r. wzrosli z 3.848 na 4.458; roczny ich przyrost wynosił więc 238%, zamiast jak w dziesięcioleciu 1911—1921 tylko 046%. Półkrwi biali urosli tylko z 2.781 na 3.085, czyli o wiele słabiej od białych pełnej krwi. Widocznie w tych powojennych latach pojawiła się świeża fala migracji białych, acz niewielka. Liczba Fidżjan tym razem zdecydowanie wzrosła; jest ich 90.263, roczny przyrost wynosi zatem 1'08%. Przytem u Fidżjan także dysproporcja liczebna między płciami już znacznie zmalała. Gdy w 1891 r. były wśród nich na 1.000 męż-

czynn tylko 874 kobiety, w 1911 r. już 889, a w 1921 r. już 919, to w 1921 r. przypadało na 1.000 mężczyzn 936 kobiet; innymi słowy, prawie połowa anomalji już znikła. Hindusów jest 69.463; przybyło ich więc rocznie 218%. A więc mimo zatamowania imigracji Hindusi rosną dwa razy szybciej od Fidżjan. Kobiet jest wśród Hindusów tym razem 39,9%. Rzekomych „Polinezyjczyków“ przybyło 482, Chińczyków 196, „innych“ (Polinezyjczyków rzeczywistych? ¹⁾ Malajczyków?) 246; przemawia to za tem, że podaż pracy Hindusów nie całkiem pokrywała popyt. Ogółem liczbę mieszkańców archipelagu Fidzi obliczono tym razem na 171.520 dusz; jest to na okres poaneksyjny cyfra rekordowa, ale na 18.308 km² daje ona przecież dopiero gęstość zaludnienia 9'37. A zatem nasze Polesie jest półtrzecia razy gęściej zaludnione od tych bujnych, słonecznych wysp, tak korzystnie na rozdrożu szlaków żeglugi światowej położonych. A przecież rosnąca ludzkość prze ku obszarom urodzajnym a odludnym i nieuchronnie zapełniać je będzie. Wynika stąd jasno, że wszystko co się dotąd działo na wyspach Fidzi, jest dopiero drobną przygrywką do tego, co się tam dziać będzie. Może nawet już w stosunkowo bliskiej przyszłości na wyspach Fidzi mieszkać będą dwa miliony ludzi; tyle bowiem przy pełnem zagospodarowaniu te wyspy doskonaleby żywić mogły. Ale będą to chyba tylko w bardzo małej części biali, a już zgoła w najmniejszej części przybysze z Europy północnej. Możliwe, że będą to w pierwszym rzędzie Fidżjanie rdzenni lub wogóle Melanezyjczycy; lecz o wiele prawdopodobniejszym jest, że wśród tych przyszłych mieszkańców wysp Fidzi przeważać będą przybysze z Azji południowej, tacy jak np. Hindusi i Drawidzi.

Literatura.

1. Andree—Heiderich—Sieger: Geographie des Welthandels. Vierte Auflage. Zweiter Band: Die aussereuropaischen Lander. Wien 1927. Dzieło zbiorowe; rozdział o Australji i Oceanji napisał Georg Dressler.
2. Chappie, Major W. A.: Fiji, its Problems and Resources, 1921. Auckland, Christchurch, Dunedin and Wellington N. Z., Melbourne and London.
- 3 a. Colonial Reports. Annual. Nr. 45. Fiji. Annual Report for 1890. Presented to both Houses of Parliament by Command of Her Majesty. August 1892. London 1892.
- 3 b. Colonial Reports. Annual. Nr. 366. Fiji. Report for 1901. Presented to both Houses of Parliament by Command of His Majesty. October 1902. London 1902.
- 3 c. Colonial Reports. Annual. Nr. 768. Fiji. Report for 1912. Presented to both Houses of Parliament by Command of His Majesty. September 1913. London 1913.

¹⁾ W Suva spotyka się Samończyków jako praczy [5, 68].

- 3 d. Colonial Reports. Annual. Nr. 1411. Fiji. Report for 1927. London 1928.
4. Guillemaud F. H. H.: Australasia. Vol. II. Malaysia and the Pacific Archipelagoes. Second edition, revised by A. H. Keane. (Stanford's Compendium of Geography and Travel, new issue). London 1908.
5. Herald Handbook of Fiji. General Tourist Guide and Directory. Published by Alport Barker. Suva 1921.
6. Jung Karl Emil: Lexikon der Handelsgeographie. Leipzig 1882.
7. The Oxford Survey of the British Empire. Edited by A. J. Herbertson and O. J. R. Howarth. Vol. V. Australasia. Oxford 1914. Dzieło zbiorowe; rozdział XIV. (The Western Pacific) napisał Basil Thomson.
8. Reclus Elisée: Nouvelle Géographie Universelle. XIV. Océan et terres océaniques. Paris 1889.
- 9 a. Rogers J. D.: Australasia (A Historical Geography of the British Colonies, edited by C. P. Lucas, vol. VI.). Oxford 1907.
- 9 b. Rogers J. D.: Australasia. Second edition, revised and enlarged by R. N. Kershaw (A Historical Geography of the British Dominions, vol. VI.). Oxford 1925.
10. Rusden G. W.: History of Australia. Vol. III. Melbourne 1897.
11. Sievers Wilhelm und Kükenthal Willy: Australien, Ozeanien und Polarländer (Allgemeine Länderkunde, herausgegeben von Wilhelm Sievers, Band II.). 2. Auflage, Leipzig und Wien 1902.
12. Supan Alexander: Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien. Gotha 1906.
13. Wallace Alfred R.: Australasia (Stanford's Compendium of Geography and Travel). London 1879.
14. The Times Survey Atlas of the World. Prepared at the Edinburgh Geographical Institute under the direction of J. G. Bartholomew. London 1922.
15. The Citizen's Atlas of the World. Fourth edition, edited by John Bartholomew. Edinburgh 1924.
16. Goulding Ernest: Cotton and other vegetable fibres, their production and utilisation. Imperial Institute Handbooks, edited by Wyndham R. Dunstan. London 1919.
17. Buschan, Dr. Georg: Illustrierte Völkerkunde in zwei Bänden. II., erster Teil. Zweite und dritte Auflage. Stuttgart 1923. Dzieło zbiorowe; jednakże rozdział o Australji i Oceanji napisał sam Buschan.

Zusammenfassung.

Den von Haus aus melanesischen Fidschi-Inseln hat der Südostpassat, wie im XIX Jahrhundert, so offenbar auch schon viel früher polynesische Einwanderer von den Tonga-Inseln gebracht und dadurch Rasse und Kultur der Bewohner verändert. Auch auf die örtliche Fixierung der ersten europäischen Siedlungen und Pflanzungen hat der Südostpassat bestimmend gewirkt.

Während der ersten sechzig Jahre europäischer Kolonisation (1858—1918) hat sich die Zahl der Eingebornen um mehr als die Hälfte vermindert. Dagegen nahmen die Inder, welche seit 1879 als

Kontraktarbeiter importiert wurden, stetig an Zahl und Bedeutung zu. Erst neuestens hebt sich die Zahl der Eingebornen wieder; aber jene der Inder wächst viel rascher. Inzwischen beginnt sich der Schwerpunkt der Kolonisationstätigkeit von den bequem zugänglichen Südostküsten nach den wirtschaftlich wertvolleren, weil trockeneren Nordwestküsten zu verschieben.

Jedenfalls haben die Fidschi-Inseln noch für reichlich zehnmal mehr Menschen Platz, als sie derzeit beherbergen. Das Grossteil dieser künftigen Einwohner wird jedoch nicht aus Weissen bestehen, sondern aus Farbigen --- vielleicht aus Eingebornen, viel wahrscheinlicher aber aus Südasiaten.

NIEMCÓWNA STANISŁAWA

Wycieczka morfologiczna na fjordy norweskie

(Excursion morphologique sur les fjords norvègiens)

Wstęp. — Problem fjordów, tak bardzo odrębnych form morfologicznych terenu, należy do tej kategorii zagadnień, które jeszcze nie prędko znajdą rozwiązanie. Składają się na to rozmaite powody. Możnaaby jednak całą przyczynę tej nierozwiązalności genezy fjordów ująć naprawdę w dwa słowa — „brak ludzi“; niema dostatecznej ilości ludzi w Norwegii, którzyby zdołali przeprowadzić przedewszystkiem fundamentalne wstępne prace. I tak odczuwa się brak map topograficznych w wykonaniu nowożytną techniką i z uwzględnieniem pewnych nowych pomiarów geodezyjnych. Istniejące mapy topograficzne, wykonane metodą warstwicową, są w licznych w odcinkach już bardzo przestarzałe, częściowo mają rysunek terenu zbyt uproszczony i operują stopą norweską, co ludzi, przyzwyczajonych do miary metrowej, wprowadza w błąd (1 m = 3 19 st. n.). Poza tem nieraz bezpośrednio sąsiadujące ze sobą obszary świeżo zreambulowane mają już wprowadzoną miarę metrową i warstvice przez tę miarę wysokości określone, to znowu utrudnia przeprowadzenie i szybką paralelizację pewnych poziomów. Wprawdzie słyszy się często słowa „u nas się nic nie zmienia“ — ale to nie usprawiedliwia faktu wydawania kopij bardzo starych zdjęć topograficznych bez uwzględnienia wymagań nowych metod kartograficznych. Mapy te spotykamy w handlu w podziałkach 1:50.000 i 1:100.000, wreszcie 1:200.000.

Dalej brak dla znacznych obszarów odpowiednich, szczegółowych opracowań map geologicznych; i tu już zupełnie szczerze przyznawano: kraj jest bardzo duży, geologów mało. A wreszcie niema literatury geograficznej i pomocniczej, któraby przygodnie bawiącego w Norwegii geografą mogła wyczerpująco poinformować o stanie badań i ich wynikach wprost z dnia wczorajszego. Istniejąca literatura w odniesieniu do fjordów jest bardzo obfita, ale oprócz pracy profesora J. Wison

Ahlmann nie daje syntez w nowszym ujęciu. To, co mówią prace dotychczas ogłoszone drukiem, da się sprowadzić do kilku rozbieżnych koncepcyj, ujętych z bardzo rozmaitego punktu widzenia i dochodzących do odmiennych rezultatów.

Naszym celem w niniejszym zestawieniu jest — po określeniu przebytej drogi — podać składowe formy krajobrazu norweskiego na przykładzie obszarów znanych nam z autopsji, oraz spróbować powiązać je w pewną harmonijną całość, doszukując się przyczyn, które współdziałały przy ich powstaniu¹⁾.

Zdajemy sobie sprawę z faktu, że nie jesteśmy w możności wyjść poza ogólne koncepcje znane w literaturze obcej, niemniej nie uważamy za mało wartościowe przyswojenie literaturze geograficznej polskiej wyników bezpośredniej obserwacji w terenie i krytycznego ujęcia danych drukowanych w odniesieniu do zagadnienia, o ile wiemy, dotąd w pracach geograficznych polskich niewzmiankowanego.

Celem wycieczki, odbytej w czasie między 27 marca a 13 kwietnia 1929 r., było, tak ważne dla każdego geografa, zapoznanie się z typowymi formami krajobrazu norweskiego w różnym jego wykształceniu i rozszerzenie swego horyzontu geograficznego. Korzystając z bardzo ciężkiej zimy, która uniemożliwiała wszelkie geograficzne wycieczkowanie w okolicach Stockholmu, przygotowywano się przez czas dłuższy, głównie analizując mapy topograficzne obszarów zwiedzanych (1:100.000, 1:200.000) i dostępne geologiczne, a następnie zaznajamiając się z literaturą odpowiednią. W tym wypadku ostatnie słowo ma prof. J. Wison Ahlmann (uprzednio z Upsali, obecnie ze Stockholmu), który dał możliwie wyczerpujące studjum o geomorfologii Norwegii, oparte na bezpośrednich badaniach terenowych. Niemniej nie można przejść do porządku dziennego nad pracami Gerarda de Geera, Werenckjöld a, Machatschka lub Davisa (patrz: Bibliografia).

Trzeba było także uwzględnić literaturę ogólną z tego zakresu. Jako zasadę postanowiono sobie gruntowne zapoznanie się z sądami różnych uczonych, nie uprzedzając się nimi w żadnym kierunku, w toku samodzielnie robionych obserwacji. W terenie głównie chodziło o ustalenie linii przewodnich rzeźby na szeregu jedno- lub półdniowych wycieczek pieszych w obszarach fjordów zwiedzanych.

Tok tych obserwacji był zwykle taki, że obierano pewien wybitny punkt widokowy, z którego można było objąć cały fjord wzrokiem lub znaczną jego część; często trzeba było z kilku punktów robić analogiczne obserwacje, aby uzyskać całość obrazu. Następnie odby-

¹⁾ Rysunki wykonał p. K. Guzik.

wano szereg mniejszych wycieczek, zaznajamiając się z obszarami, w których pewien rys rzeźby fjordowej szczególnie godny był uwagi. W terenie i w zestawieniu chwilowym chodziło nam głównie o wprowadzenie ładu w obserwacje i ścisłe sprecyzowanie pojęciowe i terminologiczne zjawisk. Dlatego punkt wyjścia stanowiło zawsze ugrupowanie zjawisk według kategorii, do których należą, ujęcie ich w rozmieszczeniu przestrzennym, a wreszcie określenie ich statyki, czy dynamiki występowania. W zakończeniu próbowano określić genezę, wzajemne związki między poszczególnymi zjawiskami zachodzące i procesy, jakim może ulec, czy jakim ulegał całokształt krajobrazów zwiedzanych.

Całość itineraru rozpadała się na szereg jednostek krajobrazowych, które starano się w jednej dłuższej, lub kilku krótszych wycieczkach, zaobserwować i zanalizować przynajmniej opisowo; gdzie zaś były do dyspozycji dobre zdjęcia geologiczne (okolica Bergen) starano się w przybliżeniu przynajmniej określić przyczyny, współdziałające w powstaniu danej morfologicznej formy.

Tok naszych wędrówek po Norwegii przedstawia się jak następuje: na pierwszy plan wysunął się krajobraz morfologiczny okolic Osla, z Oslo-fjordem jako zagadnieniem centralnym; Hallingdal, a w powrotnej drodze do Szwecji Gubrandsdal stanowią podstawę do omówienia form przejściowych od przybrzeża ku fjeldom na terenie dolin wewnętrznych. Przebycie strefy fjeldowej między Hallingskarven (1983 m) a Hardangervidda (+1300 m), dalej wycieczki na obszary wierzchowy szczytowej okolic Bergenu, przebycie Dovre-fjeldu, wreszcie nadgranicznych obszarów okolic Storlien dało nam materiał do próby określenia genezy i form wierzchowy szczytowej. Doliny Raummy i Nidelven ułatwiły nam zrozumienie pewnych przemian, jakie w ciągu czasu na obszarze brzeżnym fjordów zająć mogły.

Wreszcie (prócz Oslo-fjord) dokładne zapoznanie się z całokształtem Bergenfjordu, Romsdalfjordu, Moldefjordu, Isfjordu i Trondhjemfjordu dostarczyły dosyć dużo materiału obserwacyjnego nie tylko do analizy samych fjordów, ale także do stwierdzenia pewnych ruchów epirogenicznych, których jeszcze silniejsze dowody można było zaobserwować na pobrzeżu atlantyckim między Moldøen, u ujścia najpiękniejszego z fjordów Nordfjordu, a Aalesund, leżącego na przejściu ku Stor-fjordowi. Pewne utrudnienie w bezpośrednich obserwacjach w terenie sprawiała obfita szata śnieżna na fjeldach i na stokach dolin wewnętrznych wyżej wspomnianych.

Wyróżniamy następujące zasadnicze, wielkie jednostki rzeźby krajobrazu w obszarze zwiedzonym: w i e r z c h o w i n a s z c z y t o w a, d o-

liny rzeczne, właściwe fjordy, strefa pobrażna nadatlantycka. Każda z tych jednostek może być ujęta z najrozmaitszego punktu widzenia, ale gdy chodzi o końcową próbę syntezy musi się obserwacje porządkować według pewnego ustalonego planu, ujętego w punktach. Jako właśnie takie, wysunęliśmy następujące:

- 1) charakter ogólny danej jednostki morfologicznej,
- 2) położenie geograficzne,
- 3) stosunki hipsometryczne,
- 4) kierunki, zaznaczające się w przewodniej rzeźbie,
- 5) przewodnie cechy rzeźby,
- 6) drugorzędne cechy rzeźby.

Zupełnie na uboczu pozostawiamy zagadnienie rzeźby podwodnej, zaznaczając tylko, że na podstawie map zupełnie łatwo można stwierdzić przegłębienie terenów fjordów właściwych u nasady, spłylenie ku ujściu.

I. Oslofjord, i okolica obrzeżająca go, rozciąga się na przestrzeni niespełna 1° sz. g. między 59°—60° sz. g. N i wzdłuż prawie 10°20' dł. g. E; stosunki hipsometrii są dosyć znacznie zróżniczkowane, gdy zauważymy, że najwyższe wzniesienia przekraczają 500 m (Tryvandshöide — 519 m). Zasadniczy kierunek przebiegu fjordu jest południkowy z lekkim odchyleniem miejscami ku NNW—SSE; ten sam kierunek, chociaż nie tak wybitnie wykształcony, da się wyśledzić we wzniesieniach, z których niektóre w nazwie (Grefsenaasen, Kjelsaas) a częściowo także w formie swego wykształcenia przypominają „asary“ szwedzkie, t. j. wielkie wzgórza osadowe z akumulowanego materiału przez rzeki podlodowcowe w obszarze cofających się ujść rzecznych. Całość fjordu wydłużonego, szerokiego koryta rzecznego, zanurzonego pod poziom morza, wykształcona jest w obszarze tektonicznie predysponowanym, ponieważ mamy tu do czynienia z pewnego rodzaju linią zapadliska, gdzie obsunęły się łupki i wapień sylurskie, na które wylały się masy młodszych skał wybuchowych, głównie sjenitów i porfiryków.

Cały zarys fjordu, rozgałęziający się na mniejsze wnikięcia wodne w ląd (Bundefjord, Drammensfjord, Sandesognsfjord) jest otoczony wzgórzami, przez które możnaby przeprowadzić dosyć stromo podnoszącą się płaszczyznę od kilku i kilkudziesięciu m n. p. m. do +400 m, a nawet +500 m w punktach kulminacyjnych, jak na Tryvandshöide (519 m)¹⁾.

¹⁾ Z gloriety szczytowej rozciąga się bardzo pouczający widok ku S na Oslofjord, ku NW i E ku Telemarken, Hallingdal i wierzchołkowi granicznej szwedzko-norweskiej.

Przewodnie cechy rzeźby tych okolic dają się ująć w następujące punkty: wierzchowina szczytowa wykazuje ślady zrównania, na niej dają się zauważyć resztki akumulacyjnych ozów, w nią wcięte są pewne dawne poziomy, o których świadczą pozostałe jeziora, ujęte w obra-

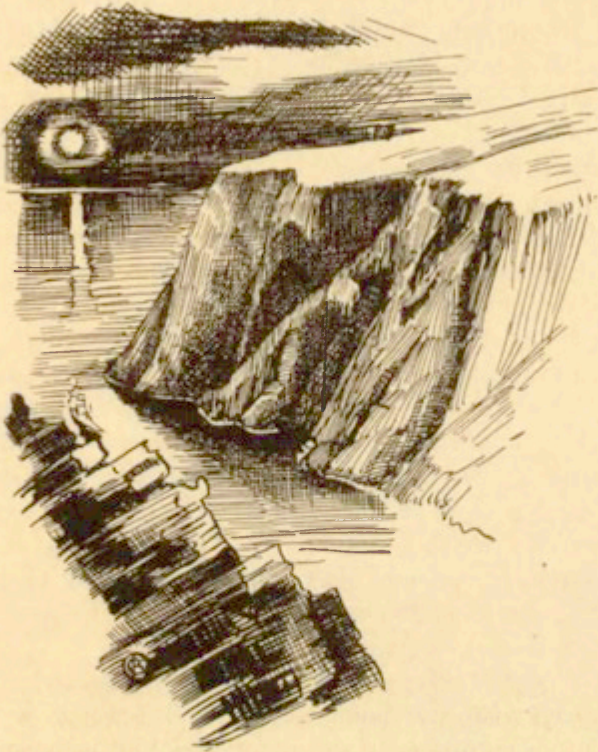


Fig. 1. „Prawierównia“ szczytowa i wcięcie małego fjordu.

mieniu płaskich kotlin, nowsze poziomy wcięć dają się wyśledzić przede wszystkim w dojrzałych, szerokich dolinach głównych, których profil poprzeczny przypomina profil dolin lodowcowych; doliny te są bardzo często wypełnione nanosami rzeczno-lodowcowymi do znacznej wysokości, w które wcina się współczesna rzeka. Obszary przejściowe między wierzchowiną a pobrzeżem są także silnie atakowane i rozcięte przez erozję licznych potoków, które płyną w dolinach prawie jarowych. Zakończenia tych dolinek są prawie wiszące i potok przebywa je wodospadami.

Sam fjord nie przedstawia zupełnej pustyni wodnej, lecz usiany jest licznymi wysepkami o nieregularnej rzeźbie i asymetrycznym profilu, który możnaby próbować tłumaczyć ogładzeniem lodowcowem,

silniejszym od strony dolodowcowej, aniżeli odlodowcowej. Ta wielka ilość wysepek, często zaledwie wynurzających się nad powierzchnię wód fjordu, nasuwa podobieństwo ze „skjarami“ szwedzkimi.

Dodajmy do tego wyżej wspomniane wcięcia mniejszych fjordów, zatok, cieśnin, lub półwyspów, czy przylądków wysuniętych w wodę, a zrozumiemy, jak bardzo urozmaicona jest linja brzeżna właściwego fjordu. Oslo rozwinęło się na pograniczu fizjograficznym w tym obszarze, gdzie dolina główna zanurza się pod poziom wody morskiej i przechodzi w formę fjordu. Miasto głównie wyzyskuje naturalne obniżenia, ale dźwiga się także na obramienia wzgórz.

Krajobrazowo daje to śliczny efekt wypełnienia nadwodnej doliny „fjordowej“ osadnictwem do pewnej wysokości, zamykający się także pewnym poziomem, jak gdyby drugim poziomem fjordu „ludzkiego“ w przeciwstawieniu do fjordu właściwego.

II. Hallingdal — jedna z dolin wewnętrznych wschodnich skłónów Norwegji, przecięta w podłuż linją kolei Bergeńskiej, ciągnie się naprzód w kierunku SE—NW; koło stacji Gol następuje charakterystyczny skręt kolanowy, połączony z lokalnem odmłodzeniem rzeki tak, że dolina górnego biegu ma kierunek NW—SE. Jako podnóże, czyli najniższy poziom Hallingdal, możemy przyjąć okolice stacji Galsvik (1456 m), niedochodzące do półtora m n. p. m. a wierzchowina wododzielna, systemu Halling-elv, sięga koło Geilo (7942 m) prawie 800 m i przechodzi następnie w obszary fjeldowe, stanowiące osobną jednostkę morfologiczną.

Główne części składowe Hallingdal, to obszary denne, zajęte przez silnie wykształcony, akumulacyjny taras i wcięte w niego koryto Halling-elv'u meandrującego, to przechodzącego naprzemian w małe zbiorowiska jeziorne lub szypoty, świadczące o bardzo jeszcze niewyrównanym spadku, względnie nader niejednolitem rozwinięciu całej tej linii wodnej.

Cała dolina nie ma bynajmniej typu jednolitego, lecz składa się jak gdyby z szeregu kotlinek połączonych bramami; zależnie od tego, w jakim obszarze obserwujemy odcinek rzek, przedstawia nam się w różnych stadjach cyklu erozyjnego. Najsilniej odmłodzenie zaznacza się przy skręcie koło Gol.

Części stokowe są łagodzone wielkimi stożkami obsuwiskowemi, także wysoko sięgającymi materjałami akumulacji rzeczno-lodowcowej, ale to tylko do pewnego poziomu, który podnosi się od wybrzeża ku fjeldom do +600 m n. p. m. Ponad temi sterczą strome stoki właściwej doliny w takim wykształceniu, że niktby genezie lodowcowej Hallingdal zaprzeczyć nie mógł. Naogół prawie wszystkie doliny skłónu

SE przedstawiają podobny obraz wgłębionej przez erozję lodowcową brzozy, silnie wypełnionej akumulacją późniejszą. Na tej akumulowanej płaszczyźnie rozwinięta linja wodna eroduje ustawicznie. Akcja ta jednak jest bardzo powolna i rzeka nie zdołała jeszcze wyprzątnąć z dna dolin starych materiałów. Jakieś tkwiące w podłożu materiały twardsze stanowią trudne dla niej przeszkody do przebycia tak, że często rozlewa się w jeziora, to znowu tworzy wodospady, a raczej tylko szypoty, wykształcone na mniejszą skalę.

III. Ten typ dolin stanowi przejście ku ważnemu składnikowi krajobrazu norweskiego ku fjeldom. Są to wierzchowiny prawie płaskie, lekko zondulowane o śladzie jakby dwu poziomów, tu i ówdzie z zachowanymi lokalnymi wgryzieniami, tu i ówdzie jeszcze żywym lodowcem błyszczące, prawie monotonne w swej rzeźbie i trudne do wyłumaczenia w genezie. Na wierzchowinie, którą przecina kolej Bergeńska, możemy dobrze zaobserwować krajobraz fjeldów, gdyż zaczynając od stacji Geilo (794'2), aż po Mjølfjell (627'2 m) już na W stoku położonym, przebywamy ustawicznie w tej wysokogórskiej krainie, która znacznie przekracza półtora tysiąca metrów w swej szczytowej części. A więc mamy tu jakby do czynienia z resztkami poziomów niższych w formie wielkich i bardzo szerokich dolin (czasem zajętych częściowo przez jeziora), które wyzyskuje kolej, a których wzniesienie bezwzględne waha się między +600 +1000 m i obszarem faktycznych szczytów w formie wielkich stoliw, ogładzonych bochnów, wydłużonych, płaskich, rusztowych wzniesień; czasami tylko lokalnie zaznaczają się wśród nich formy ostrzejsze. Całość wierzchowiny (mimo pewnej pokrywy śnieżnej) zdradza ogromne procesy wietrzenia, których rezultatem są, jeśli nie typowe „morza kamienne“, to w każdym razie wielkie, nagie kamieniska, pokryte zwietrzałym gruzem miejscowym. Naturalnie, że tworzą one zupełnie swoiste formy, którym należałoby w okresie lata poświęcić więcej uwagi. Zwietrzałe osypiska łagodzą przejście między owymi resztkami wciętego poziomu, a właściwą szczytową prawierównią. Resztki tej ostatniej rozciągają się na znacznej przestrzeni i mimo różnic cyfrowych hypsometrii szczytów możnaby przez nie przeprowadzić pewną, lekko sfalowaną płaszczyznę. Trzeba pamiętać, że przy fjeldach zawsze mamy do czynienia z bardzo dużymi przestrzeniami, tak, że różnica wysokości szczytów, wahająca się między +1800 m i +1300 m rozkłada się i nic nie wykazuje gwałtownych przejść przy rekonstrukcji wierzchowiny szczytowej. Cały ten obszar fjeldowy, stanowiący przejście ku Hardangerfjordowi ku S a Sognefjordowi ku N, zasługuje na szczególną uwagę, ze względu na przeciwieństwa rozdolinienia i drobnej rzeźby, występujące na skłonie E, SE i NW, W, SW.

Przeciwnieństwa owe są tak wybitne, że mimowoli zaczyna człowiek doszukiwać się przyczyn tu współdziałających. Nie są one jednak ani tak jaskrawe, ani tak jednorodne, aby na pewne, ściśle określone czynniki wskazać można. Raczej przekonujemy się, że istniał cały kompleks przyczyn, których rezultatem jest rzeźba współczesna obszarów przez nas zwiedzanych.

W tym kierunku idą nasze dalsze obserwacje i analiza form morfologicznych.

IV. Doliny, uchodzące ku fjordom zachodniego wybrzeża, są naogół krótkie i prędko przechodzą we fjordy właściwe. Pierwsza rzecz, która uderza, to jest ich wielkie rozgałęzienie w obszarach nasad fjordów, druga, to ich ogromne przegłębienie. Jako przykład może służyć Flaamsdal, której górny obszar można zaobserwować ze stacji Myrdal, a które to wcięcieomal nie sięga wgłąb do 1000 m; cały obszar górny Sogne-fjordu wykazuje w górnych „dopływach“ wyżej wspomniane silne rozszczepienie, jakkolwiek sam właściwy fjord ma bardzo jednolity przebieg. Tak samo bardzo silnie wcięta jest dolina Rundals-elv, którą biegnie kolej ku W. W przegłębieniu tem istnieją jednak pewne zapory, których współczesna rzeka nie zdołała usunąć. Wynikiem tego jest przechodzenie rzek w jeziora, np. Vossevangen, Evangervand, aż wreszcie owa rzeka-jeziora uchodzi do fjordu już leżącego na właściwym obszarze Bergen. Wszystkie prawie rzeki cechuje tu zdolność do tworzenia jezior i naprzemian z nimi wodospadów, bardzo silne wcięcie dolin, z resztą jakby małego tarasu nadbrzeżnego oraz dosyć dobrze rozwinięte zapory na przejściu do dolin bocznych. Naturalnie stosunki wysokości względnej w miarę zbliżenia się ku W mniej są jaskrawe, ponieważ cała ta wierzchowina szczytowa w swych formach szczytkowych lekko obniża się ku Atlantykowi i możnaby może jej dalszy ciąg wysledzić na wyspach brzeżnych, zamykających obszary fjordów od strony pełnego Atlantyku, a nawet w podwodnej strefie cokolku kontynentalnego w pewnych odcinkach pobrzeża.

V. W obszarze Bergen pierwsze chwile poświęcamy wycieczce na dwa ważne punkty widokowe Rundemanden + 600 m i Blaamanden + 500 m, skąd rozciąga się bardzo daleki widok, sięgający ku N poza obszary ujściowe Österfjordu, a na S prawie po pogranicze Oceanu i Hardangerfjordu. Z tych dwóch punktów niejako mamy klucz do: 1) ustalenia kierunków i wzajemnych skrzyżowań się fjordów, 2) do objęcia obserwacją całego Bergenfjordu, a 3) wreszcie ujrzenia wszelkich przejść, jakie między obszarami wierzchowinowymi fjeldów i ich stosunkiem do platformy brzeżnej Atlantyku dają się uchwycić.

Prócz tego wędrówka piesza umożliwia dokładniejsze obserwacje i ułatwia bliższe zapoznanie się ze szczegółami rzeźby wierzchowiny szczytowej, z wielkością rozcięć dolinnych i drobniejszymi szczegółami śladów zlodowacenia. Ustalamy więc fakt krzyżowania się wybitnego kierunku fjordów NW—SE i NE—SW, prócz tego, jako drugorzędne nieco znaczenie mający, wchodzi także kierunek N—S. To, co pod nazwą Bergenfjordu podciągamy, nie jest bynajmniej formą jednorodną; mamy tu bowiem do czynienia z całym szeregiem odcinków fjordowych wzajem się krzyżujących i nadających Bergenfjordowi zupełnie odrębne piętno. Obszar omawiany rozciąga się na północ od 60° sz. g. N i jest przecięty 5° dł. E. Pierwszą składową częścią jest Sorfjord, załamany w swym przebiegu naprzód NS, NEE—SWW, SE—NW. Ku NE Sorfjord przechodzi w wąski Veafjord, który stanowi niejako cieśninę przejściową, powstałą na miejscu dawnego rozplywu lodowca, ku Romerheimsfjordowi i ku wielkiemu Österfjordowi (NE—SW) i Byfjordowi.

W zewnętrznej części fjordowej okolic Bergen widzimy to samo powtarzanie się załamań kierunków (Byfjord SW—NE, S—N, SE—NW Herlöff). Śledzenie dalszych wcięć zatokowych, nawet przebiegu rynien rzecznych i jeziornych, ułatwia odcyfrowanie tych samych kierunków z przewagą krzyżowań linii głównych NE—SW z pobocznymi NW—SE. Wszystko to razem tak wygląda, jak gdyby istniała tu jakaś krzyżująca się strefa małej odporności — w obrębie której rozwinęła się sieć fjordów i rzek, w swym głównym kanale ku SW spływających, ale z bardzo obficie rozwiniętymi dopływami, łączącemi się prawie pod kątem 90°. Erozja lodowcowa mogła całość tej rzeźby pogłębić i przez to nabrała ona cech wyraźniejszych i bardziej jednolitych. Kierunek NE—SW zachował się w przebiegu Österfjordu, częściowo Sörfjordu lub Byfjordu, a znany jest także jako przewodni kierunek szeregu innych fjordów. Na linjach pobocznych do dziś istnieje szereg jezior lub nawet żywych rzek, czy dolin, które w dużej mierze mogłyby świadczyć o erozji lodowcowej także w kierunku NW—SE. Szeregi tych jezior, nieraz pozostających w związku, ulegają współcześnie bardzo szybkiemu zanikowi. Sieć drobniejsza wód wykazuje dużą chaotyczność, a wierzchowinowe „plateau“ często w formie cząstkowych stoków tworzy mniejsze lub większe roztocze wododzielne właśnie dla tej drugorzędnej sieci. Na podstawie badań geologicznych norweskich wiemy, że okolice Bergen uległy w erze paleozoicznej bardzo wielkim ruchom tak fałdowym, jak i pewnym wydzwignięciom następczym. Ślady owych fałdowych ruchów dałyby się odszukać w naprzemianległym przebiegu wzgórz i dolin drugorzędnych o osi NW—SE; kiedy

zaś cały ten obszar został podniesiony, możliwym rezultatem mogło być takie rozciągnięcie materiałów skalnych, że powstały w nich linje zapadlisk wprost prostopadle do strefy fałdowań. Jeśli to nie były wprost zapadliska, to w każdym razie, dzięki napięciu przy ruchu pionowym, skorupa zewnętrzna została na tyle rozluźniona, że czynniki zewnętrzne nie miały większej trudności w złobieniu i usunięciu warstw luźniejszych na znacznej przestrzeni.

Pozatem w podkowowym przebiegu Sörfjordu dadzą się odszukać także wpływy petrograficznych czynników różnej odporności, po których niejako naprzód jakaś pra-rzeka, a później lodowiec się ześliznął w kierunku prawie NEE—SWW. Wierchowina okolic Bergen, jak wyżej wspomnieliśmy, nie jest zbyt wysoka, bo waha się między 400—600 m wys. bezwzględnej. Składa się z szeregu stoliw wybitnie zrównanych, odgraniczonych głębokimi do 300 m dolinami (zwłaszcza rozcięcie Blaamanden koło Svartediget). Da się jednak poprzez stoliwa zrekonstruować „prawierównię“, która łagodnie pochyla się ku Atlantykowskiemu w formie wysp i wysepek, tworzących koronkę nadbrzeżnej równiny, sterczącej w formie szczytkowej.

Całość wierchowiny ulega silnie subaerycznemu wietrzeniu i na znacznych przestrzeniach pokryta jest „morzami kamiennymi“. Uderza nas to tembardziej, że znajdujemy się na wysokości +500 m n. p. m. a w obszarze, przypominającym krajobrazowo tereny naszych najwyższych wzniesień karpackich.

Przypominamy powyżej zamieszczoną uwagę, że mamy tu do czynienia z terenem tektonicznie zaburzonym i niejako z obszarem małej odporności na działanie sił zewnętrznych, chociażby z powodu towarzyszących tym procesom szczelinom, czy rozluźnieniu i popękaniu materiałów. Tak mówi prof. Ahlmann, ale dodaje uwagę bardzo cenną. Wynik pierwotnego sfałdowania w formie wzniesień górskich został zupełnie zniszczony przez długowieczną denudację, lecz „according to incessant denudation the zones of weakness parallel with the strike have been actualized and come to exercise any affect on the topography“ (G. A. 1919, s. 81). Według więc ostatniego słowa wyjaśnień jesteśmy w strefie, gdzie nader ciekawy przebieg fjordów uwarunkowany jest tektoniką, t. j. wachlarzowatym rozszczepieniem się grzbietów w pierwszym rzędzie, a następnie także charakterem petrograficznym podłoża, gdy wspomnimy tylko, podkowowy kierunek Sörfjordu, który na mapie geologicznej pokrywa się w odcinku N—S z materiałami archaicznymi, w obszarze przełomu prawie równoleżnikowego wyzyskuje strefę złóż syluru, aby na linii zetknięcia się gnejsu i labradorytów pójść po linii depresji tektonicznej SE—NW.

Jak już wyżej wspomnieliśmy, mamy w obszarze wierzchwinowym bardzo silne rozcięcia i przegłębienia kotlinkowe, zalane częściowo wodą. Obecnie daje się wyśledzić stopniowe zanikanie tych jezior, które nawet sztucznie się zabezpiecza przed zupełnym spłynięciem, o ile tworzą rezerwoary wodociągowe. Porównując jednak dawne mapy ze współczesną rzeczywistością można słusznie twierdzić, iż stoimy tu



Fig. 2. Typ wybrzeża w okolicy Aalesund-Molde. Widoczne małe tarasy abrazyjne, głęboko wcięte doliny główne i ślady wcięć w „prawierównię“.

wobec faktu stopniowego osuszania pierwotnie dużo bogatszych w wodę jezior wierzchwinowych, czy stokowych. Jeziora owe pochodzenia lodowcowego, przeważnie przez potoki wodospadowe, łączą się z wodami fjordów, ale bardzo często odpływ ich tak już jest zaawansowany, że w miejscu jeziora istnieje tylko „mossar“ (= trzęsawisko), powoli wysychające. Tak wielka ilość owych jezior, jak i stadium ich rozwoju są w ścisłym związku z procesami, jakim ulegała rzeźba zachodniego półbrzeża Norwegii i ich obecne stadium może być jednym z dowodów na pewne przemiany tak klimatycznej, jak i epeirogenicznego charakteru, które miały miejsce już po dyluwjum. Lądowa dolina Bergen wykazuje także duże urozmaicenie. Obrzeża ją przybrzeżna równina, rozwinięta, w nieznacznej nad wodę wysokości, na szeregu półwyspów i występów ostrych lądu. Na zabrzeżu sięga daleko w głąb i przechodzi w szeroką dolinę rzeczno-lodowcową, która z Bergenfjordu prowadzi ku południowi. Naogół wszystkie te „wewnętrzne“ doliny mają charakter, jeśli nie przegłębionych, to w każdym razie silnie rozszerzonych przez akcję lodowca.

W przeciwieństwie do poprzednio omawianej doliny Hallingdal

(w przyszłości Gubrandsdalu) nigdzie tu prawie śladu owej wielkiej akumulacji podlodowcowej, czy rzecznej nie widzimy. Ma się wrażenie, jakby spływająca, olbrzymia masa lodu usuwała cały materiał, który mógł powstać drogą uprzedniego zwietrzenia. Na dno tych przegłębokich dolin lodowcowych, bardzo wątpliwe czy się mógł dostać w większej ilości produkt zwietrzenia obszarów nunatakowych i coby się z nim stało przy przesuwaniu z wierzchowiny ku brzegom oceanu.

VI. W drodze między Bergen a Molde, wzdłuż zachodniego wybrzeża Norwegii, stwierdzono szereg cech krajobrazowych, które mogą rzucić pewne światło na rozjaśnienie problemu genezy i historii rozwoju dzisiejszej rzeźby. I tak jako powszechna forma, czasami silnie nadniszczona, występuje taras kilkunastometrowy tak wzdłuż obszarów brzeżnych Atlantyku, jak i w pasie wysp przybrzeżnych. Ta nieciągła równia nadbrzeżna ma charakter abrazyjny. Ponad nią sterczą przestrome ściany nadbrzeża, w których czasami w formie listew nad sobą nadległych występują ślady, jakichś wyższych poziomów, sądząc z mapy w poziomach $+50$ m, $+100$ m i $+200$ m. Nie występują one także jako formy ciągłe i nie są zupełnie w jednym poziomie wykształcone, raczej podnoszą się lekko ku wnętrzu łądu. Nad nimi rozciąga się wierzchowina fjeldowa z widocznymi ujściami mniejszych dolinek podlodowcowych, wiszącymi bądź to nad wybrzeżem samego Atlantyku, bądź to nad fjordowemi, głębokimi dolinami. Ta prawie monotonna rzeźba fjeldów dopiero urozmaica się w obszarze Romsdalfjordu, gdzie krajobraz nabiera form iście tatrzańskich.

VII. Przebycie drogą wodną Molde-fjordu, Romsdalfjordu i Isfjordu oraz szereg wycieczek pieszych w obszarze, obrzeżającym ten zespół prawie najpiękniejszych fjordów Norwegii, pozwala nam na zebranie pewnych obserwacji z zakresu odmiennie wykształconych fjordów, niż dotychczas nam znane.

Pierwsza rzecz, która nas uderza w obszarze szczytowym, to jest bajecznie rozwinięta rzeźba drobniejsza, spowodowana także erozją lodowcową, wykonaną w wyższym ($+1000$ m) poziomie. Jest to tak charakterystyczna i wybitna rzeźba, że rzuca się w oczy i szuka się wytłumaczenia jej form nie tylko w pracy lodowca, ale przede wszystkim w uprzedniej rzeźbie oraz w akcji współczesnych, zewnętrznych czynników, jak wietrzenie i denudacja. Stoki fjordów są przestrome, prawie gładką skałą świecące w górnych swych częściach, w dolnych ich profil często jest łagodzony stożkami nasypowemi, silnie i gwałtownie wietrzejących i osypujących się skał. Linja graniczna, zetknięcia się wierzchowiny z załomem stoków fjordowej doliny, prawie jest jednostajną i tylko czasem obniżają się bramy amfiteatrów lodowcowych

lub aktualnych, świeżych wcięć drobnej, wodospadowej sieci wodnej. Nieraz spada ta linja prawie do poziomu morza, tam gdzie dwa fjordy ze sobą się łączą, i gdzie przejście od jednej ściany do drugiej stanowi wąski przesmyk, wynurzony nad powierzchnię wód, dawny ślad rygla podlodowcowego.

Gdy się płynie środkiem, np. Romsdalfjordu, łatwo zaobserwować szereg wcięć wiszących, lodowcowych dolin równoległe do siebie usze-

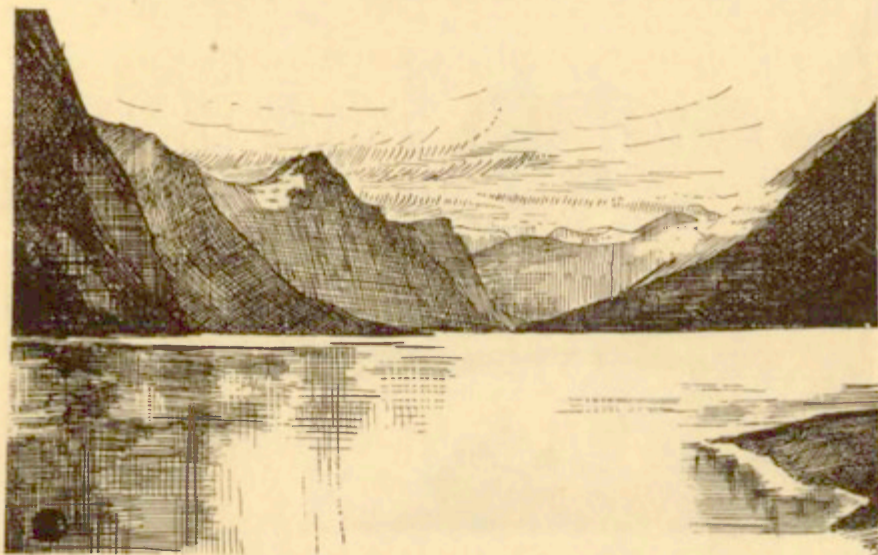


Fig. 3. Romsdalfjord. Widoczny profil zatopionej doliny lodowcowej, a na wierzchowinie ślady wyższych poziomów lodowcowych,

regowanych i przeważnie krzyżujących się z głównym kierunkiem fjordu.

Erozja współczesna małe tylko robi postępy w formie „wyrw“, potworzonych na pograniczu wierzchowiny i ścian fjordów. Nazwa „wyrwy“ jednak raczej powinna być zastąpiona terminem „żlebu“, w którego treści odtworzyć możnaby fakt mozolnego, długowiecznego wgrzyzania się wód w podłoże, o małym bardzo rezultacie faktycznej erozji. Romsdalski obszar jest dużo bardziej urozmaicony. Wierzchowina jest bardzo silnie nadgryziona uprzednimi lokalnymi lodowcami, a rzeźba terenu bardzo urozmaicona prawdopodobnym, uprzednim jeszcze procesem erozji rzecznej. Przegłębienie dolin do poziomu wód waha się tu od kilkuset prawie do 1000 m; nie wliczamy w to ewentualnej głębokości dna fjordowego, co dopiero razem mogłoby być miarą potęgi erozji lodowcowej.

VIII. Dolina Raumy, uchodzącej na pograniczu Romsdalfjordu i Isfjordu, ma także charakterystyczny kształt doliny lodowcowej, ale wypełnionej do wysokości znacznej przez późniejszą akumulację. Układ i charakter nanosów jest bardzo niejednorodny tak, że wchodzi tu w grę osady morenowe i rzeczne. W owe nanosy wyrównane wcięła się Rauma w swym biegu, przecinając jakgdyby ich stopniowo obniżający się układ, ku wodom fjordów. Górna część doliny Raumy też jeszcze



Fig. 4. Dawna dolina części Romsdalfjordu, wypełniona nowszemi aluwjami rzeki Raumy.

ma cechy genezy lodowcowej, ale już mniej wybitnie występujące, aż przechodzi gwałtownie w powierzchnię fjeldów. Wprawdzie nie tracą one tu swojego pierwotnego, prawie równego, charakteru, ale obrzeżenie samej doliny tak, jakto już stwierdziliśmy i w obszarze Romsdalfjordu i Isfjordu, ma cechy krajobrazu wybitnie alpejskiego.

Oto właśnie nad doliną Raumy wznoszą się tak indywidualnie zarysowane szczyty, jak Romsdalshorn (1556 m), Store Troltdind (1832 m), Vengetinder (1816 m) i t. p. Na przejściu od szczytów ku dolinie znacząco załamane spadki jakby z listwą, świadczą o jakimś dawnym niższym poziomie. W części górnej współczesne wietrzenie doprowadziło do tak bajecznie urzeźbionych form, że nadano im nazwy „Zębów Czarownicy“, Troltdinderne. W części poniżej krawędzi załomu znowu widać gwałtownie spadające ściany tak, że w przekroju poprzecznym, dolina zachowuje ślady erozji lodowcowej. Dopiero u podnóżu wielkie stożki nasypowe łagodzą nieco stromość stoków. Dolina

Raamy jest znana z tego, że ze stoków jej stacza się ogromna ilość lawin nie tylko śnieżnych, ale i kamiennych. Mieliśmy właśnie możliwość zaobserwowania tego zjawiska w jego śnieżnym, pyłkowym i kamiennym wykształceniu. Czas głównego ciągu lawin przypadał na godziny 12–14 popołudniu.

Jak już wyżej wspomnieliśmy dno doliny dosyć szerokie, wypełnione jest niejednorodnymi nanosami, które bliżej trudno jest określić.

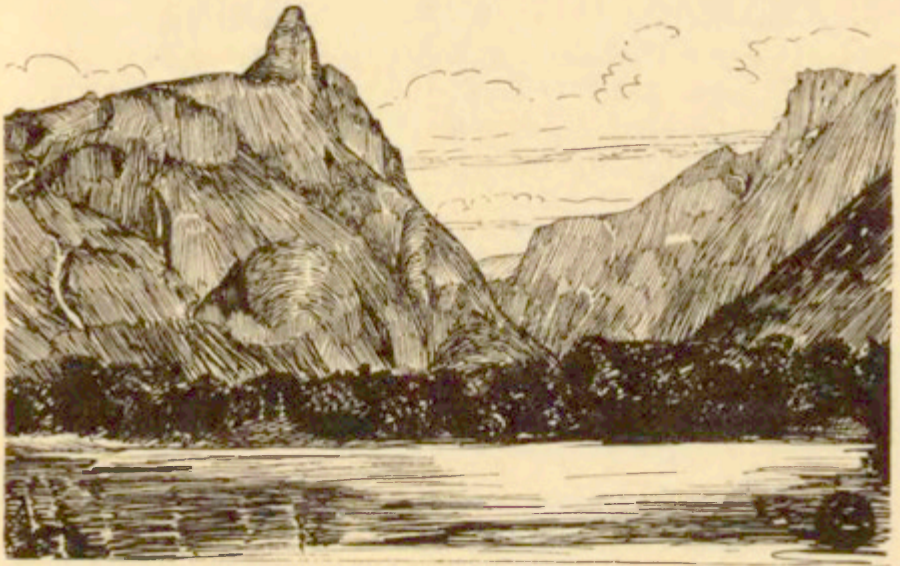


Fig. 5. Szeroka dolina Raamy w miejscu, gdzie zwęża się i tworzy bramę Romsdalshornu.

Najprawdopodobniej są to zwietrzałe materiały wulkaniczne (przemyte) i złożone w formie jakby wału u wylotu doliny.

IX. W górnej części dolina Raamy zwęża się, jak to już powiedzieliśmy, i przechodzi gwałtownie w lekko zondulowaną prawierównię, która tworzy przejście do jednej z dolin wewnętrznych, mianowicie do Gubbrandsdalu. Zatrzymamy się chwilę nad wierzchowiną fjeldową wewnętrzną, podciągając pod nasze rozwiązania także Dovrefjell, którym przebiega linja kolejowa Oslo—Trondhjem, oraz fjeldy okolic Storlien na pograniczu szwedzko-norweskiem, przetrzynięte linją kolejową Trondhjem—Stockholm. W obszarach wewnętrznych poziomy dawnego zrównania, poza szczytowym, z trudnością tylko dającym się prześledzić, dochodzą do wysokości 900—1000 m. Widzimy więc, że idąc od wybrzeża Atlantyku ku Bałtykowi, mamy naprzód bardzo gwałtowne podniesienie się pierwotnej prawierówni, która następnie ku E prze-

chodzi bardzo łagodnie poza teren fjeldów, aż w prawierównię szwedzko-nadbałtycką. Jest to jakby dach o bardzo niesymetrycznie wykształconych skłonach: atlantyckim i bałtyckim. Skłony owe są zupełnie niewspółmiernie wykształcone, a ich oś graniczna przebiega niesystematycznie w stosunku do całego półwyspu skandynawskiego. Zdaje się, że niema ona żadnego związku z rozmieszczeniem uprzedniego zlodowacenia, lecz raczej jest wynikiem ruchów podyluwjalnych. Skłon doatlantycki jest miejscami jakby obcięty nad oceanem, to znowu schodzi do poziomu wody; stąd jednak podniesienie odtworzonej dawnej „prawierówni“ jest szybsze i odbywa się na zwartszej przestrzeni, aniżeli przejście powolne i bardzo rozległe w „prawierównię“ szwedzko-nadbałtycką. Odbija się to w stosunkach spadku terenu, co za tem idzie w rozwoju sieci wodnej, wreszcie w odmiennych skutkach pracy wód przeciwległych stoków. Naturalnie, że w owym łagodnym rozwinięciu „prawierówni“ nadbałtyckiej obfita akumulacja lodowcowa ma wielkie znaczenie.

W przeciwstawieniu do pobrzeżnej strefy omawianych fjeldów, po wkroczeniu w obręb fjeldów, zapanowuje monotonia rzeźby, tylko lekko zaburzona owym podstawowem rozcięciem terenu, oraz tu i ówdzie sterczącymi resztkami nunataków, co do których genezy jednak zupełnie pewnym być nie można. To wybitne przeciwieństwo rzeźby obszarów brzeżnych musimy sobie tłumaczyć faktem silniejszego uprzedniego rozcięcia rzecznego, dłuższego wystawienia owych sterczących pobrzeży na działanie sił zewnętrznych, oraz silniejszą współczesną akcją denudacyjną na obszarze krawędzi fjeldów, gdzie spadek jest znaczniejszy, aniżeli na wierzchowinie, gdzie tylko małe istnieją skłony terenu i tylko lekkie wklęsłości o bardzo nieznacznym spadku, tak, że nierzadkie są bifurkacje, małe jeziora wierzchowinowe lub już tylko *mossary*. Na powierzchni zwiedzanych przez nas fjeldów widzimy ten sam typ „mórz kamiennych“ i nad niem sterczące rzadkie wzniesienia ze śladami dawnych podgryżeń lodowcowych (na Dovrefjell-Snehaetta +2300 m).

X. Doliny schodzące z tych obszarów szczytowych wierzchowin ku SE i ku N mają prawie przeciwny charakter, a to przeciwieństwo uwarunkowane jest przedewszystkiem niejednocie rozwiniętą akcją erozyjną bardziej wybitną (do +200 m odmłodzenie) w dolinach zwróconych do Trondhjemfjordu, a prawie nikłą w obszarze Gubbrandsdal.

Od wierzchowin, na których ondulacja wielkiej rzeźby nosi znamiona resztek jakichś wielkich form, jakby bardzo szerokich dolin o małym spadku, rzeźba owa stopniowo pogłębia się i nabiera bardziej zdecydowanych kształtów, jednak na długiej przestrzeni zawsze jeszcze

dających się zaliczyć do dolin dojrzałych, gdy chodzi o skłon ku S i SE nachylony, a silnie odmłodzonych w kierunku ku N.

Naturalnie, że nad takim faktem nie można przejść do porządku dziennego, lecz trzeba szukać genezy owej wielkiej akcji erozyjnej dopływów Trondhjemfjordu na obszarze całego jego zlewiska i to nie tylko w sieci wodnej, ale także formach brzeżnych i śladach dawnych cyklów erozyjnych. Narzuca nam się łatwa do przyjęcia koncepcja związania tego odmłodzenia z jakimś wielkim ruchem epeirogenetycznym, który objął ten obszar Skandynawji dużo wyraziściej, aniżeli jej wewnętrzne czy SE tereny.

Toteż Gubrandsdal pochylona ku SE ma charakter doliny lodowcowej bardzo szerokiej, o małej bocznej rzeźbie dopływów i o wypełnieniu materiałem rzeczno-lodowcowym prawie do wysokości 600 m. Owe silne zakumulowanie terenu, którego rzeka nie miała czasu wyprzątnąć (podobnie jak przy Hallingdalu) można tłumaczyć bardzo tylko nieznacznym podniesieniem tego wewnętrznego terenu i z tego powodu niezdolnością rzeki meandrującej do większej erozyjnej pracy, w przeciwieństwie do obszarów pobraża atlantyckiego.

XI. Trondhjemfjord w porównaniu z poznanymi (Oslofjord, Bergenfjord, Romsdalfjord i Isfjord) należy do zupełnie odmiennego typu. Obok Sognefjordu jest najpotężniej wykształconym i najgłębiej w ład sięgającym (okrąża się go pociągami od Trondhjemu ku krańcom przechodzącym już w Stjördal, prawie półtorej godziny). I w jego wykształceniu dadzą się wyśledzić pewne cechy przewodnie widocznie obowiązujące na całym pobrażu w rzeźbie fjordów.

Odbывая liczne wędrowki po obramieniu tego fjordu stwierdzić mogliśmy fakt wykształcenia się tego fjordu w pasie tektonicznie i petrograficznie predysponowanym. Jest to teren zaburzeń tektonicznych, gdzie obok paleozoicznego granitu spotykamy młodsze skały wybuchowe (gabro), gdzie całość budowy jeszcze sięgająca kaledońskich fałdowań, układa się w formie wielkiego łęgu trondhjemskiego, o ile nie pewnego pasu także wielkich zapadlisk krzyżujących się.

Jeszcze raz obejmijmy wzrokiem ten obszar, jako pewną całość, ale sięgając aż po wierzchoinę Dovrefjellu w tym celu, aby uzupełnić naszą uprzednią uwagę o przeciwnym wykształceniu dolin rzek spływających zasadniczo ku S i tych, które kierują się ku N ku Trondhjemfjordowi. Trondhjemfjord, który rozciąga się na 63° 30' sz. g. N jest nader charakterystycznie wykształconym fjordem. O ile w obszarze Bergen, czy Romsdalfjordu przeważały poboczne kierunki świata, o tyle w obszarze obecnie omawianego fjordu widać przedewszystkiem krzyżowanie się kierunku połunikodwego i równoleżnikowego w za-

sadniczym wykształceniu. Ale w obrębie fjordu widać załamywanie się kierunków NE—SW na SSE+NNW; może to być uwarunkowane tak pęknięciami tektonicznymi, jak może także pograniczem petrograficznym; a może wreszcie w tych odgałęzieniach drugorzędnych fjordu odzwierciedla się resztką owej wewnętrznej „rynny“ G. de Geera, odgraniczającej strefę fjordów od obszaru wewnętrznego masywu. Jeżeli nawet taka rynna nie istnieje, to napewno wierzchowina fjeldowa odpowiada wewnętrznemu masywowi, z którego spływają rzeki duże, wykazujące nader wybitnie meandry wgłębione i już w środkowym swym biegu mające doliny o formach nader młodych.

Na wierzchowinie, tak jak to już częściowo stwierdziliśmy w obszarach na S położonych, jest chaos hydrograficznej sieci, wzmagany faktem częstego występowania podmokłych obszarów, prawie równych i prawie bez odpływu, czyli „martwych“, dolinnych działów wodnych i t. p. Częściowo przyczynia się może do tego fakt zetknięcia się w tym obszarze różnych petrograficznie terenów, a bardziej jeszcze prawie pewność istnienia linii uskokowych NE-SW, N-S. Odwodnienie wyzyskuje linie predysponowane ku stawianiu małego oporu, ale żadna z tych linii nie stanowi ciągłej wytycznej upływu wód, gdyż rzeki wyzyskują najkrótsze drogi dopływu do fjordu i dlatego w ich przebiegu występuje kierunek charakterystycznych załamań.

W profilu poprzecznym szeregu rzek ciekawie uderza asymetria stromych stoków E, a łagodnych W. Sama linia brzeżna fjordu nosi cechy bardzo młodej, wprost formującej się w naszych oczach, pod wpływem abrazji fal morskich. Na jednej z wycieczek na NW od miasta do parku natury, mieliśmy właśnie sposobność zaobserwować tworzenie się nowego poziomu abrazyjnego kilku metrowego, silne ogładzenie, zupełnie jeszcze świeże jego powierzchni. Prócz tego analogiczne ślady abrazji konstatujemy i w poziomie ± 50 m, a z profilu obszarów nadbrzeżnych możemy przypuszczać, że jeszcze wyżej zachowały się resztki dalszych dwóch poziomów abrazji morskiej (± 80 i ± 200 m). Owe „Strandlinien“ są tak dobrze widoczne, że nawet laika uderzają. Według nich możnaby wnioskować o podniesieniu się lądu w obszarze Trondhjemu prawie o $+200$ m. n. p. m. W cały brzeżny obszar wkracza dolina Nidelven w swej dolnej części, tworząc wielki lejek napływowy po którym meandruje i który stopniowo ku fjordowi się rozszerza. Dolina ta wcale nie ma charakteru jednorazowo wykształconej — raczej w jej profilu poprzecznym dobrze można zauważyć ślady tarasów, kilkakrotnych cyklów erozyjnych: ± 5 m, ± 10 m, ± 50 m, ± 100 m, aż dochodzimy do części wierzchowinowych, podnoszących się stopniowo od 200 m do 400 m n. p. m.

Taraszy te zbudowane są z materiałów rzecznych, głównie rozmytego przez wody wulkanicznego gabra, dającego bardzo miękki produkt, w który ponownie bez trudności rzeka z łatwością wciąć się mogła.

Pozatem zielonawy granit zwany tu „trondhjemitem“ nie przedstawia także większego oporu dla wód, tak że ulega stosunkowo szybko wietrzeniu, jak i denudacji. Stąd może wynika bardzo powszechna łagodność form całego sąsiedztwa Trondhjemfjordu.

Dłuższe wędrówki na pobrzeżu Trondhjemfjordu oraz w obszarach wierzchowinowych i przejściowych wprost narzucają nam koncepcję genezy tektonicznej całego fjordu; przyczem w owym potężnym wykształceniu fjordu zapewne współdziałał także moment petrograficznego wykształcenia materiałów i petrograficznego zetknięcia się odmiennych materiałów.

W obszarze ujściowym, Trondhjemfjord nie jest całkowicie wcięty w lity obszar lądowy, tylko zasłonięty grupami wysp, biegnących do niego równolegle i rozdzielonych również równolegle rozwiniętymi cieśninami. Wyspy te to jak gdyby mniej lub więcej rozbite szczątki lądu, wznoszące się od kilkunastu do około 200 m n. p. m. W ich rozczłonkowaniu dają się wyśledzić kierunki pasów małego oporu N—S, SWW—NEE.

Synteza końcowa: Całość obserwacji musimy obecnie ująć z punktu widzenia pewnych związków, jakie zachodzą między zjawiskami, w terenie przez nas zwiedzonym. O ile możliwości chodzi nam także o próbę objaśnienia genezy. A więc na pierwszy plan wysuwa się sprawa: 1) genezy fjeldów, 2) genezy fjordów i usystematyzowania pewnych typów tych form rzeźby terenu, 3) genezy form pośrednich między fjeldami a fjordami.

1. Faktem uderzającym jest, owo przez nas wspomiane zrównanie wierzchowiny szczytowej fjeldów, które przechodzi ku E w prawierównię szwedzką, a ku W załamuje się linią brzeżną obramowań fjordowych. Równość form nie jest predysponowana, gdyż mamy tu przecież do czynienia z terenem silnych fałdowań paleozoicznych oraz dyzlokacyj; jedynie w grę wchodzi moment ewentualnej powierzchni denudacyjnej, lub abrazyjnej.

Opisy powyższe wskazują na skomplikowany charakter zjawiska, na którym wprawdzie piętno decydujące wywarła akcja ześlizgiwania się mas lodowca skandynawskiego, ale w którym także swój charakter zaznaczyły formy uprzednio już rozwinięte w obszarze szczytowym. Były to formy prawierówni tylko nie wiadomo, czy abrazyjnej, czy denudacyjnej. Wobec faktu, że dotychczasowe badania geologiczne nie

dają pozytywnej odpowiedzi, co do ewentualnych transgresyj morskich tuż przed dyluwjum, musi się raczej przyjąć fakt zrównania denudacyjnego owego obszaru, prawie-równi, która właśnie była w toku nowego rozcięcia erozyjnego rzecznego, gdy rozwój lodowca i jego akcja erozyjna przekształciła zupełnie całokształt form pierwotnych.

Tam, gdzie to erozyjne działanie lodowców trafiło na silniejszy już rozwój cyklu erozyjnego, tam przegłębienie (w dolinach fjordów) stało się dużo silniejsze i forma wyrazistsza. W obszarach właściwej prawie-równi lekko pochyłej ku Atlantykowi została ona tylko ogładzona i niejako zeszlifowana zesuwaniami się lodów, a zachowała się dobrze w resztkach owych przybrzeżnych śladów prawie-równi na wyspach obrzeżających stały ląd.

Na podstawie dotychczasowych obserwacji i stanu badań trzeba przyjąć, że w obszarze fjeldów mamy do czynienia z resztką prawie-równi przedlodowcowej, która powstała na miejscu dawnych wzniesień kaledońskich, zdenudowanych w bardzo długim okresie lądowym między erą paleozoiczną a dyluwjum. Prawie-równia ta jednak uległa częściowemu ponownemu rozcięciu przed samem zlodowaceniem; owo „odmłodzenie“ spowodowane prawdopodobnie ruchem epirogenetycznym silniej się zaznaczyło na wybrzeżu, aniżeli we wnętrzu lądu, tak, że pokrywa lodowa zaczęła się rozwijać na podłożu już lekko zróżniczkowanym i to tem silniej, im bliżej obszarów brzeżnych. Bardzo możliwe, że linje głównego odmłodzenia szły po dawnych jakichś linjach predyspozycji tektonicznej lub petrograficznej tak, że w ogólnej rzeźbie właśnie ten związek daje się do pewnego stopnia uchwycić. Cała wierzchowina szczytowa, jak to już powiedziano, mogła być porównana do dachu dwuspadowego o nierównych skłonach, nad którą sterczą dawne „nunataki“ przy których jednak kładziemy znak zapytania.

W obszarze fjeldów wcięte płaskie poziomy dałyby odtworzyć dawne przedlodowcowe ślady zgrzybiałych dolin, które jeszcze nie uległy silniejszemu rozcięciu, gdy na nie nasunęła się pokrywa lodowa nieco je pogłębiając, rozszerzając i bardzo mocno szlifując i ogładzając. W nich występują częste dolinne działy wodne współczesne. Przejście od wierzchowiny szczytowej ku dolinom fjordowym bywa przeważnie bardzo gwałtowne, czasem jednak rozwija się stopniami, aby wreszcie przejść w swem zamknięciu w krajobraz amfiteatrów cyrkowych, nieco przypominający stosunki krajobrazów lodowcowych tatrzańskich w tem miejscu, gdzie pierwotnie istniał spływ basenów lodowcowych.

2. W obszarze fjordów rozróżniamy faktyczny teren zalany przez transgresję morza, oraz dolinę wewnętrzną już wypełnioną częściowo akumulacją lodowcowo-rzeczną.

Przeddyluwjalne podniesienie terenu rozcięło silniej partje przybrzeżne Norwegji, tak, że może owe doliny miały już charakter dojrzałych. Dla zrozumienia zasadniczego przebiegu fjordów, oraz ich różnokierunkowości nie wystarczy stwierdzenie, że powstały one w miejscu przeddyluwjalnych dolin rzecznych lekko odmłodzonych, trzeba jeszcze dopatrzyć się związku, jaki zachodzi właśnie między ich przebiegiem, a kierunkiem fałdowań kaledońskich (NNE—SSW), czy późniejszych, lub równoczesnych dyzlokacyj, oraz wylewów materiałów wulkanicznych, czy wogóle petrografją materiałów silnie sprasowanych, a częściowo także zmetamorfizowanych.

Do wykazania jednak zupełnie jasnego owego związku, jaki zachodzi między tektoniczną i petrograficzną budową terenu brak nam danych, a nawet prof. Ahlmann w swej syntetycznej pracy tylko bardzo ostrożnie porusza to zagadnienie tak ważne dla rozwiązania przewodnich nici genezy fjordów norweskich. W pierwotne doliny rzeczne wtargnęły lodowcowe języki silnie je pogłębiając i nadając im bardzo charakterystyczny przekrój w formie litery U. Nie zajmujemy się podwodną częścią rynny fjordowej, stwierdzić możemy tylko, że nawet przy pobieżnej obserwacji rzuca się fakt bardzo silnego jeszcze zanurzenia całego tego terenu. Wewnętrzna część dolin fjordowych wykazuje doskonale ślady akumulacji lodowcowo-rzecznej i świeżego wcięcia się rzek w te osady, nierównomiernego co do swej siły, bo słabszego na SE niż na W i NW. Możemy to zupełnie dobrze zaobserwować tak w przebiegu linii brzeżnych, jak i w formach starych tarasów, zupełnie przykładowo zachowanych.

3. Zupełnie odmienne są formy mniejsze, których geneza może być albo dyluwjalną, albo podyluwjalną. Są to przedewszystkiem łatwe do rekonstrukcji przybrzeżne tarasy abrazyjne, ślady dolin wiśzących, stożki nasypowe, dyluwjalne wewnętrzne tarasy czy moreny przemyte, formy rzeźby szczytowej spowodowane denudacją i wietrzeniem i cała ta kategoria drobnych form, ale tak charakterystycznych, że nie powinny uchodzić obserwacji, bo ułatwiają często zrozumienie form przewodnich, przez związek, jaki mają w ich powstaniu. Nie stanowią one jednak cech uderzających w krajobrazie tak typowo i tak potężnie wykształconym tembardziej, że oko geografa wprost pogrąży się w obserwowaniu przedewszystkiem śladów działania lodowca, które ciążą nad naszą wyobraźnią od pierwszej chwili wkroczenia na tereny tych tak odrębnych krajobrazów dalekiej, chmurnej Północy.

Literatura.

Ahlmann H. W:son: Geomorphological studies in Norway, Geografiska Annaler 1919, Stokholm.

Geer de G.: Om Skandinaviens geografiska utveckling after istiden. Sveriges Geol. Undersökning s. C n° 161, Stokholm 1896.

Machatschek F.: Geomorphologische Studien aus dem norwegischen Hochgebirge Abh. Geogr. Gesel. VIII, 2, Wien 1908.

Nordenskjöld O.: Topographisch-geologische Studien in Fjord Gebieten. Bul. Geol. Inst. IV Upsala 1900.

EDOUARD DE MARTONNE

Afryka zachodnia francuska*)

(L'Afrique Occidentale Française).

Francja posiada w Afryce olbrzymie terytorjum, zwane „blokiem afrykańsko-francuskim“, o powierzchni ogólnej dziesięciu milionów kilometrów kwadratowych, w jednej całości, złożonej z 3 jednostek administracyjnych: Afryki północnej (obejmującej Alger, Tunis, Marokko), Afryki zachodniej francuskiej¹⁾, i Afryki równikowej francuskiej. Odległość pomiędzy punktami skrajnymi tych terytorjów wynosi od Algeru do Brazzaville 5.000 km, od Dakaru do granicy Sudanu egipskiego 4.000 km, łącznie na obszarach francuskich.

I. Obszar francuski w Afryce zachodniej. Afryka zachodnia należy w przeważającej części do Francji. Tymniemniej jednak dziewięć obcych enklaw rozciąga się na jej kresach nadmorskich, a mianowicie: Oro (hiszpańskie), Gambia (angielska), Gwineja (portugalska), Sierra Leone (angielska), Liberja (niepodległa rzeczpospolita murzyńska), Gold-Coast i Nigerja (angielskie), Togo i Kamerun (terytorja mandatowe Ligi Narodów).

Granice polityczne A. O. F. z kolonjami i państwami sąsiednimi tworzą linje konwencjonalne, rzadko zgodne z formami powierzchni, ale prawie wszystkie one są już wyznaczone w terenie.

Jeżeli Francja posiada to olbrzymie terytorjum w nieprzerwanej całości, to dzięki temu, że ona jedna tylko z pośród mocarstw europejskich interesowała się połączeniem wnętrza lądu afrykańskiego z punktami wyjścia na wybrzeżach. Z pośród wielkich wypraw francuskich, które w XIX wieku miały na celu dotarcie do wnętrza Afryki

¹⁾ Na oznaczenie jej w dalszym ciągu tego streszczenia będziemy używali skrótu A. O. F.

*) Jest to przekład streszczenia odczytu, łaskawie nam dostarczonego przez autora, a wygłoszonego przezeń 8 marca 1929 na posiedzeniu publicznem Polsk. T-wa Geograficznego, w języku francuskim. *Red.*

wymieniamy następujące: René Caillé (Conakry, Tombouctou, Tanger w r. 1826—28), Monteil (z Saint Luis do Tripoli przez jezioro Czad w r. 1887), Binger (z Senegalu do zatoki Gwinejskiej przez łuk Nigru), Cazeмайou (z Dahomey do jeziora Czad), wreszcie trzy podróże podobne: Foureaux-Lamy, Voulet-Chanoine i Gentil, o punktach wyjścia u Algeru, Senegalu i Konga z miejscem połączenia nad jez. Czad z r. 1898—1900. Podbój środka Afryki przez Francję jest więc dziełem tendencji kolonizacyjnych III-ej Republiki.

Powierzchnia A. O. F. wynosi 4,800.000 kilometrów kwadratowych, z czego czwarta część obejmuje niezamieszkałe obszary pustynne.

II. Rys geograficzny. Afryka zachodnia francuska składa się z wielu różnych regionów, tymniemniej przedstawia jednostkę geograficzną związaną klimatem, budową i historją.

Wpływ klimatu jest przeważający w tym lądowym obszarze, mało podległym wpływowi oceanicznemu. Klimat warunkuje tutaj strefy roślinności, a te z kolei rzeczy — możność egzystencji aż do stopnia cywilizacji.

Jako całość, A. O. F. ma klimat równikowy z sezonem suszy i sezonem deszczów. Charakterystycznym zjawiskiem tego ostatniego są „tornados“, ruchy atmosfery natury wirowej, podobne do „typhonów“ morza Chińskiego i cyklonów oceanu Indyjskiego.

Wyróżnić się da trzy główne strefy klimatyczne, ciągnące się z W na E wzdłuż równoleżników: 1) Klimat gwinejski na S od 8° szerokości północnej. Charakteryzują go silne opady (4 metry) i nieznaczne wahania temperatur (średnia najzimniejszego miesiąca 15°—18°, średnia najcieplejszego miesiąca 34°—38°). Zła strona klimatu gwinejskiego tkwi raczej w ciągłej wilgoci atmosferycznej, nizeli w termice samej jako takiej. 2) Klimat sudański stanowi powolne przejście od poprzedniego do następnego. 3) Klimat saharski na N od 17° szerokości północnej. Charakteryzują go bardzo słabe opady, a miejscami brak ich zupełny, oraz znaczne różnice temperatur w tem samym miejscu (minimalna temperatura obserwowana w Tombouctou w noc styczniową wyniosła 2° po niżej 0°, temperatura maksymalna w sierpniu 50° w cieniu. Jest to klimat wybitnie lądowy.

Oczywiście strefy te nie odcinają się tak wyraźnie jak w naszym opisie. Studjum bardziej szczegółowe ujawnia podziały, pośród których jednym z najbardziej interesujących jest klimat Fouta-Djallon, w masywie górskim o wysokości średniej 1.500 m, położonym w Gwinei francuskiej, gdzie klimat sudański, jest dostatecznie umiarkowany wzniesieniem terenu, tak że przedstawia warunki sanatoryjne.

Wielkie regiony naturalne, różniące się od siebie szatą roślinną i rodzajem życia są jakby nałożone na strefy klimatyczne.

1) Strefa lasów podzwrotnikowych, odpowiadająca klimatowi gwinejskiemu, ciągnie się na 300—400 km w głąb lądu od wybrzeży zatoki Gwinejskiej. Charakteryzuje ją znaczne zalesienie, wysokość drzew (średnio 30 m) i obfite podszycie (liany i rośliny paszytnicze).

Obszar ten zamieszkały jest przez ludność leśną ucywilizowaną, żyjącą mizernie z lasu i produktów naturalnych, w całości prawdziwie dziką. Mucha tse-tse jest plagą obszaru leśnego. Uniemożliwia ona posiadanie bydła, wskutek czego tubylcy nie mogą być dostatecznie zaopatrzeni w środki żywnościowe; zabija ona również konie, skąd wynikają trudności komunikacyjne i transportowe, wreszcie jest ona nosicielką śpiączki dla ludzi.

2) Strefa sawann, pomiędzy 8° i 17° szerokości, obejmuje prawie trzy czwarte A. O. F. Sawanny podszyte są wysokimi trawami i urozmaicone kępami jasnych lasów. Lasy galerjowe stanowią przejście od lasu do sawann. Głównymi krajami sawann są Senegal i Sudan, kraje o ludności wesołej, gościnnej, żyjącej łatwo z rolnictwa i hodowli.

Nieobecność muchy tse-tse umożliwia byt konia, a jedną z konsekwencji tej okoliczności było wytworzenie wielkich państw murzyńskich, których potęgą zależała od posiadania oddziałów uzbrojonych jeźdźców. Jedne z pośród tych państw tubylczych, (jak Samory, Rabah), Francja zburzyła, inne usposobione pokojowo, zachowała i wcieliła w kadry obecnej organizacji politycznej (imperjum Mossi, które wytworzyło obecną kolonię Haute-Volta),

3) Strefa pustynna na N od 17°. Jest to Sahara gdzie roślinności niema, a osadnictwo stałe jest niemożliwe. Koczownicy (Maurowie, Tuaredzy), dla których pustynia jest terenem wędrówek, wiodą życie możliwe tylko dzięki wielbłądom, jako środkowi transportowemu, znają oni tylko prawo silniejszego. Francja trzyma ich w korbach z pomocą specjalnych lotnych oddziałów.

IV. Organizacja polityczna i terytorjalna. Afryka zachodnia francuska jest federacją 8 kolonij autonomicznych, które wymieniamy w porządku alfabetycznym: Côte-d'Ivoire, Dahomey, Gwineja francuska, Haute-Volta, Maurytania, Niger, Senegal, Sudan francuski. Najmniejszą z nich — Dahomey ma 125,000 km kw., największa — Sudan 1,450.000 km kw. najmniej zaludnioną jest Maurytania — 300.000 mieszkańców, najbardziej zaludniona Haute-Volta — 3,200.000 mieszkańców.

W każdej autonomicznej kolonii rządy sprawuje gubernator, łącznie z radą administracyjną, powołaną do spraw budżetowych. Do rady wchodzi też przedstawiciele tubylców w ilości zmiennej. Kolonie dzielą się na okręgi, odpowiadające prowincjom lub departamentom. Naj-

mniejszy okręg ma kilka tysięcy kilometrów kwadratowych, największy (w obszarach pustynnych) do 500.000 km kwadratowych. Powierzchnia okręgu obejmuje 30—40.000 km kwadratowych, ludność — średnio 200.000 mieszkańców. W całej A. O. F. jest 115 okręgów.

Federacja 8 kolonij tworzy generał-gubernatorstwo A. O. F., na którego czele stoi generał-gubernator, rodzaj prokonsula, będącego bezpośrednim wykwittem suwerenności państwowej, który znosi się bezpośrednio z ministrami.

Ogólna liczba ludności A. O. F., według spisu 1 lipca 1926, wynosi 13 i pół miliona mieszkańców. Daje to gęstość zaludnienia 3 mieszkańców na km kw., albo, jeżeli nie liczyć obszarów pustynnych, 5 mieszkańców na km kw., w krajach rzeczywiście zamieszkałych. Pewne obszary mają ponad 20 mieszkańców na km kw., a mianowicie Senegal, Fouta Djallon w Gwinei francuskiej, Bas-Dahomey i Haute-Volta (dawne tubylcze imperjum Mossi).

Obecnie ludności tubylczej w A. O. F. nie wystarcza na całkowite użytkowanie terytorjum. Francja prowadzi tam „politykę pełnego brzucha“ (wyrażenie gen.-gubernatora Carde), która polega na staraniu się o umożliwienie lepszego, niż dotychczas, zaopatrywania ludności tubylczej. Polityka ta już dała rezultaty, ale jej dobroczynne skutki dadzą się odczuć dopiero w następnych pokoleniach.

R é s u m é.

Le texte polonais est un résumé des principaux points traités dans une conférence faite (en français) au séance publique de le Société polonaise de Géographie, par l'auteur qui passait quelques années en qualité du chef du service Géographique militaire de l'Afrique Occidentale Française.

STANISŁAW SROKOWSKI

Podział administracyjny państwa

(Divisions administratives de l'état).

Obecny podział terytorjalny naszego państwa dla celów administracyjnych nie jest ani owocem głębokich studjów i dociekań ani też produktem jakiegoś trwającego wieki procesu historycznego. Powstał on doraźnie dla bieżących potrzeb administracji, przyczem na wszystkich szwach podziałowych odbił się aż nadto wyraźnie 150-letni okres obcej okupacji. Podział administracyjny Polski odrodzonej wszedł niejako w gotowe już ramy narzuconych nam przez rozbiory całości terytorjalnych. Zresztą na studia nie było i czasu. W momencie organizowania się państwowości polskiej każdy organ urządzał się u siebie i dla swoich potrzeb tak jak mógł i jak uważał to za stosowne, co atoli w rezultacie dało ten wynik, że dziś dla rozmaitych gałęzi administracji publicznej mamy w państwie 15 różnych podziałów terytorjalnych, nie licząc 5 innych, nieposiadających powszechnego znaczenia dla obywateli. A zatem razem 20, tem znamiennych, że wzajemnie przeważnie ze sobą się nie liczących. Powstaje stąd ogrom trudności i kłopotów w pierwszej linii dla samej administracji a w drugiej także dla ogółu obywateli, którzy niełatwo orjentują się w tym chaosie. I jeżeli tak jest już w czasach pokojowych, to cóż dopiero mówić o momencie konflagracji wojennej, zważywszy, że np. w sprawach uzupełnienia armji i administracji rezerw jeden wojewoda musi się porozumiewać z kilkoma dowódcami korpusów a jeden dowódca korpusu z kilkoma wojewodami. Niemniej atoli ten sklecony naprędce system podziałów terytorjalnych istnieje i jest pewnego rodzaju faktem dokonanym, około którego grupują się narazie istotne interesy ludności. W rezultacie też każda zmiana podziału terytorjalnego, choćby to było nawet tylko przekształcenie granic dzisiejszych okręgów pocztowo-telegraficznych lub okręgów dyrekcyj lasów państwowych, wymaga obecnie bardzo rozważnego postępowania i głębokiej analizy różnych problemów geo-

graficzno-gospodarczych, administracyjnych, samorządowych, komunikacyjnych i innych. Najtrudniejszą a zarazem i najważniejszą sprawą jest jednak przebudowa dzisiejszego podziału państwa na województwa, który w świadomej swych celów administracji publicznej stanowi musi podstawę wszystkich innych podziałów. Ta kwestja tworzy wskutek tego ośrodek debat i prac istniejącej już od dwu lat przy Prezesie Rady Ministrów „Komisji dla usprawnienia administracji publicznej Państwa“, przyczem z drugiej strony zaznaczyć należy, że Komisja obecnie pracująca, w skład której wchodzi reprezentanci różnych działów administracji i dziedzin życia publicznego, z kolei jest już trzecią, powoływaną do tych spraw.

Narady dawniejszych komisyj nie opierały się przecież na dość obfitym materiale informacyjnym i obserwacyjnym. Były to raczej debaty w zamkniętem kole ludzi, którym poglądy na sprawę dyktował instynkt państwowy. Inaczej nieco pracuje obecna komisja, względnie jej „Sekcja dla spraw podziału administracyjnego Państwa“. Na styczność z czynnikami pozakomisijnymi, kładzie ona znacznie większy nacisk i w drodze szeroko zakrojonej ankiety zbiera potrzebne opinie, W związku z tą działalnością w dniach 6 i 7 lutego b. r. w gmachu Prez. Rady Ministrów, pod kierownictwem przewodniczącego Sekcji, b. wojewody i senatora, p. Romana, a przy udziale niektórych zaproszonych działaczy społecznych, b. ministrów, wojewodów, kuratorów okręgów naukowych, profesorów uniwersytetów, senatorów i posłów oraz reprezentantów Sztabu Głównego W. Polskich, odbyła się narada, która miała na celu wymianę zdań w przedmiocie podziału terytorjalnego Rzeczypospolitej, na razie wschodniej połaci Państwa. Przy sposobności poruszono jednak także zasadnicze myśli podziału całego terytorjum państwowego.

Niezmiernie ożywiona i stojąca na wysokim poziomie dwudniowa dyskusja wykrystalizowała dwa zasadnicze poglądy w odniesieniu do podziału państwa dla celów administracji ogólnej. Jeden z nich opowiada się za nieznaczniemi tylko zmianami granic dzisiejszych województw i za zatrzymaniem obecnej ich liczby lub za zniesieniem co najwyżej jednego lub dwóch, gdy drugi stoi przy myśli, że potrzebne są zmiany idące znacznie dalej a to zarówno ze względów ekonomicznych jak i politycznych. Zwolennicy tego poglądu, gdy idzie o racje ekonomiczne, zgodnie twierdzą, że dzisiejsze rozdrobnienie wschodu państwa na mało ludne a przytem bardzo ubogie województwa uczyni samorząd prowincjonalny odrazu po jego wprowadzeniu nieżywotnym, polityczne zaś racje tej grupy kulminują w zapatrywaniu, że podział na obecne poprzykrawywane dowolnie jednostki administracyjne utrud-

niać będzie nadal państwu, tak jak to dotąd ma miejsce, prowadzenie jednolitej i planowej polityki narodowościowej. Należy też raz wyłonić jakieś większe całości administracyjne, aby potem w razie potrzeby móc przeprowadzić podział racjonalniejszy od tego, który mamy obecnie.

I większość zebranych przychyliła się raczej do myśli takiego właśnie podziału państwa, t. j. na owe obszerne całości administracyjne, do czego skłania także i ten wzgląd, iż na wschodzie Rzeczypospolitej mamy dotąd tylko dwa wielkie centra kulturalne, jakimi są Lwów i Wilno. Dziesięcioletnie niemal trwanie dotychczasowego podziału nie okazało wcale żywotności potworzonych naprędce stolic wojewódzkich z wyjątkiem chyba Brześcia nad Bugiem, który rozwija się nieco lepiej od innych miast tego rodzaju. Nie widać zaś rozkwitu ani Stanisławowa, ani Tarnopola, ani Łucka, ani Nowogródka, a natomiast Lwów i Wilno, którym sztucznie zacieśniono obszar ciężenia, upadają.

Dzisiejszy podział terytorjum państwowego dla celów ogólnoadministracyjnych, uniemożliwiający należyty rozwój naszych dużych miast prowincjonalnych i stworzenie z nich naturalnych a poważnych ośrodków ciężenia, dyskontuje wyłącznie tylko Warszawa, co przynosi szkodę interesom państwa i wzmaga jego centralistyczne dążności. I rzecz znamienita, że jeżeli dzieje się to na wszystkich polach, to najwyraźniej występuje ów punkt w dziedzinie intelektualnej. Inny zgoła obrót wezmą natomiast te sprawy, gdy przez stworzenie wielkich terytorjów administracyjnych i, co jest niezbędne, przez równoczesne nadanie im obszernego samorządu, zapewni się naszym głównym miastom prowincjonalnym nowe wszechstronne możliwości rozwojowe, rozpalając tam jakby drugorzędne lecz bardzo ważne ogniska życia państwowego. I można się sprzeczać, czy na wschodzie państwa utworzyć na razie tylko dwie prowincje, jedną ze stolicą we Lwowie, a drugą w Wilnie, czy też, uwzględniając całkowicie odrębny pod względem fizjograficznym teren Polesia, aż trzy, to atoli jest nie ulegającym wątpliwości pewnikiem, że niema tam miejsca aż na ośm dzisiejszych województw (wileńskie, nowogródzkie, białostockie, poleskie, wołyńskie, lwowskie, tarnopolskie i stanisławowskie). Przypuszczenie, że przez tworzenie władz II instancji i przez zwiększenie w ten sposób nadzoru nad administracją będzie się miało znaczniejszy wpływ na kształtowanie się naszego stosunku do mniejszości narodowych również nie sprawdziło się. Mniejszości układają swój stosunek do państwa polskiego zupełnie samodzielnie i przytem niemal nie liczą się zgoła ani z granicami województw ani z mnogością urzędów wojewódzkich. Jeżeli nie stanowią jeszcze jednolitych zupełnie bloków, ku czemu szybko przecież idzie, to przyczyny tego leżą zawsze prawie tylko w różnicach wyznaniowych i kultural-

nych panujących w łonie mniejszości. Więcej już interesują się one liczbą starostw, bo te stykają się z ludnością nieporównanie częściej i bliżej. Niestety jednak we wschodnich województwach przeważnie starostw jest b. mało, a niektóre z nich, zarówno ogromnym obszarem jak i znaczną liczbą ludności, przypominają raczej jakieś prowincje niż terytorja administrowane przez I instancję.

Wszystkie te względy nakazywałyby jak najrychlejsze powtórne zacementowanie całej Małopolski Wchodniej ze stolicą we Lwowie, przy czem zdaje się, że wskazanemby było przyłączenie do tej całości także i Wołynia, który jednak inne projekty łączą z województwem lubelskiem. Drugie województwo ze stolicą w Wilnie utworzyłyby obszary na północ od Prypeci, albo powstałyby tam może dwa województwa, wileńskie i poleskie. Wszyscy prawie jednoczą się przy myśli zniesienia województwa nowogródzkiego jako całkowicie niepotrzebnego. Podobny pogląd wypowiedano z kilku stron również w odniesieniu się do woj. białostockiego, ale tylko w tym razie, gdyby przebiła się myśl podzielenia państwa na 5 wielkich prowincyj czy województw. W tym razie utworzonoby, oprócz lwowskiego i wileńskiego, województwo warszawskie albo mazowieckie, poznańskie obejmujące także Pomorze i zachodnie obszary b. Królestwa, wreszcie krakowskie, łączące w sobie terytorja południowego zachodu Państwa. Warszawę wszystkie projekty podziałowe wyodrębniają w osobny okręg administracyjny II instancji, niektóre zaś domagają się tego także w odniesieniu do m. Łodzi.

Charakteryzując powyższe całości terytorjalne, a zarazem ewentualne obszary administracyjne tego projektu, podnosimy następujące okoliczności:

Obszar północno-zachodni (obecnie woj. poznańskie, pomorskie oraz zachodnie części województw łódzkiego i warszawskiego) to kraina intensywnego rolnictwa, związana z sobą wspólnością stosunków klimatycznych, geologicznych, krajobrazowych i komunikacyjnych. Południe za Wartą i Notecią nachyla się wprawdzie więcej ku zachodowi, gdy północ za Wisłą ku północy, niemniej jednak te względy przyrodzone nie wazą tyle, aby mogły przeciwstawić się walorom silnie i wszechstronnie rozbudowanej tu sieci kolejowej i drogowej. Głównym ośrodkiem tej całej przestrzeni jest Poznań. Za drugi możnaby uważać Gdańsk, ale dzisiejsza jego odrębność państwowa i ekonomiczna uniemożliwia żywsze związki z wnętrzem kraju (hinterlandem). Prędzej do owej roli centralnego punktu dążyć może Bydgoszcz, natomiast w bardzo małej tylko mierze Toruń lub Grudziądz. Czy po dalszej rozbudowie portu gdyńskiego nie przyjmie na północy obszaru

na siebie rolę ważnego punktu ogniskującego w sobie życie Gdynia, dziś przewidzieć jest jeszcze trudno.

Obszar północno-zachodni, mieszczący w sobie niezmiernie ważny dla Polski dostęp do morza, ze sporym procentem nie tyle niemieckiej ludności (na Pomorzu 188, w Poznańskim 167), ile niemieckiej własności rolnej, zwłaszcza większej (w Poznańskim 36%, na Pomorzu 45%), musimy stale uważać ze wszystkich za najbardziej zagrożony w swej przynależności do Rzeczypospolitej. Tu przedewszystkiem zwraca się napór całej wrogiej państwu polskiemu akcji, głoszącej przy każdej sposobności i bez wszelkich ogródek potrzebę rewizji zachodnich granic polskich czyli inaczej oderwania od Polski t. zw. „Korytarza Gdańskiego“. I nie idzie w tym razie o sam „Korytarz“, ale także o całą przestrzeń od Bałtyku po Noteć, o ile w ogóle nie o całe nawet województwo poznańskie, bo pojęcia „Korytarza“ nikt z Niemców, i to zarówno z sfer politycznych jak i publicystycznych, jeszcze nie określił i nie ustalił.

Obszar południowo-zachodni (obecnie woj. krakowskie, kieleckie, śląskie oraz części woj. łódzkiego i lwowskiego), choć pod względem krajobrazowym, klimatycznym i geologicznym wykazuje znaczne różnice wewnętrzne, jednak tem jest charakterystyczny, że prawie w całości znajduje się pod znakiem węgla. Wysoce jak na stosunki polskie uprzemysłowiony, dotąd dlatego tylko wewnętrznie cięży do siebie słabo, iż środki komunikacyjne (koleje i drogi) ciągle jeszcze nie potrafiły go związać tak jakby to było potrzebnem. Odpowiednio powiązaniem ośrodkiem komunikacji kolejowej nie jest tu dziś nawet Kraków. Tem mniej za takie centra mogą uchodzić takie miasta jak Katowice, Łódź lub Kielce. Można też zgóry powiedzieć, że na wewnętrzną zwięzłość komunikacyjną omawianego obszaru nie oddziała zbytnio nawet tak wielkiej państwowej doniosłości szlak kolejowy, jakim będzie linja Katowice—Gdynia. Najlepsze warunki do stania się głównym ośrodkiem całego obszaru posiada jednak Kraków pod warunkiem atoli uzupełnienia jego sieci kolejowej w północnych kierunkach kompasu. Dziś podróż z Krakowa do pierwszej lepszej miejscowości woj. kieleckiego często trwa dłużej niż do odległej Warszawy a nawet Poznania.

Obszar południowo-zachodni pod względem narodowościowym i politycznym przedstawia stosunki nieco inne niż północno-zachodni. Przedewszystkiem jest to część Polski bardzo gęsto zaludniona a pod względem ekonomicznym nie decyduje tu samo tylko rolnictwo, ale w niemałej mierze także wielki przemysł fabryczny i kopalniany, który znajduje się wprawdzie po największej części w ręku Niemców, jednak

posługujących się robotnikiem polskim. Niemcy poważny składnik ludności (28·3%) stanowią zresztą tylko w jednej stronie obszaru, a mianowicie na Górnym Śląsku. W województwie łódzkim liczba ich nie dochodzi 5%, w województwie krakowskim 0·5%, a w województwie kieleckim jest wręcz znikoma, wynosząc wszystkiego zaledwie 0·1%. Tylko uprzywilejowanie pod względem swobód autonomicznych obszaru górnośląskiego pozwala Niemcom na odgrywanie tam większej roli politycznej.

Obszar środkowy (obecnie woj. warszawskie, lubelskie oraz część białostockiego) najbardziej ciąży do basenu Wisły i jej głównych dopływów. Pod względem klimatycznym i krajobrazowym panuje tu niezmierna monotonia, która tak samo ujawnia się i pod wielu innymi względami. Najwięcej jeszcze różnic spotykamy tu porównując wierzchnie warstwy gleby. Północ tworzą polodowcowe tereny moreny dennej, piachy, bagna i gliny, południe zaś pokryte jest na znacznej przestrzeni loessem. Główne zajęcie mieszkańców na całym obszarze stanowi rolnictwo, choć mniej intensywnie uprawiane niż na północnym zachodzie Polski. Wreszcie potężny wpływ na kształtowanie się życia ekonomicznego tych stron wywiera bliskość stolicy państwa — Warszawy. Pod względem komunikacji kolejowej cała przestrzeń przez swą stolicę już obecnie jest z sobą wcale dobrze związana, a istniejące warunki komunikacyjne ulegną jeszcze dalszemu polepszeniu, gdy zjawi się kiedyś nowa linja kolejowa, prowadząca na południe w stronę Radomia i Kielc, na północy zaś z Torunia do Małkini nad Bugiem lub do Ostrołęki.

Obszar środkowy obejmuje prawie jedną piątą część powierzchni państwa i położony jest bardzo dogodnie. Nie wykorzystuje on przecież w całości przywileju położenia geograficznego, jakie mu przypadło w udziale, głównie z powodu niedostatecznego wyrobienia kulturalnego i społecznego swojej prawie ze jednolicie polskiej ludności, która w województwie warszawskim dochodzi 90% zaludnienia, zaś w lubelskim i zachodnich częściach białostockiego 85%. Drobną przymieszka ludności ruskiej w województwie lubelskim (3%) nie odgrywa ważniejszej roli tak samo jak mało jeszcze uświadomionej narodowo ludności białoruskiej w woj. białostockim. Od sąsiednich obszarów północno-wschodnich obszar centralny różni się nieporównanie silniej niż od obydwu zachodnich, a wyrazem zewnętrznym tej różnicy jest także gęstość zaludnienia, która na wschodzie zaraz prawie za linją kolejową Brześć—Grajewo opada do miary wschodnio-europejskiej.

Obszar południowo-wschodni stanowi teren wielkich możliwości rozwoju rolnictwa, a na północy, po zmeljorowaniu bagien

poleskich, także hodowli bydła. Ze względu na intensywność i jakość gospodarki rolnej, różnice miejscowe są tu wprawdzie duże np. między Podolem a Polesiem, jednak nie takie, aby równocześnie nie istniała możliwość pogodzenia tych rozbieżności. Głównym i naturalnym ośrodkiem całej przestrzeni jest Lwów, posiadający znakomicie rozbudowany węzeł kolejowy, działający skutecznie atoli tylko do granic dawnej Galicji, gdyż istniejące dotąd dalsze przedłużenia linii kolejowych w kierunku północnym nie stoją na poziomie nie tylko nowożytnej komunikacji, ale nawet bardzo skromnych wymogów miejscowych. Stąd też zjawia się nienaturalne ciążenie np. Kowla do odległej Warszawy. Nawet Łuck ciąży raczej w tym kierunku niż do Lwowa, leżącego w odległości zaledwie 140 kilometrów.

Obszar południowo-wschodni zaludniony jest w znacznej przewadze przez żywioł rusiński czyli ukraiński. W województwie wołyńskim jest Rusinów (Ukraińców) 68·4%, w stanisławowskim 70·2%, w tarnopolskim 50%. Tyleż prawie we wschodniej części województwa lwowskiego. Układ narodowościowy przydaje obszarowi pod względem politycznym tyle cech specjalnych, iż od innych polskich odróżnia się on bardzo znacznie, zważywszy i to, że ludność ukraińska jest już prawie wszędzie zupełnie narodowo uświadomiona i że bardzo szybko postępuje pod względem organizacyjnym i kulturalnym. Niemało waży i ten wzgląd, że za kordonem granicznym rozciąga się sowiecka republika ukraińska, która bądź co bądź wywiera pewien wpływ atrakcyjny na niektóre grupy społeczeństwa ukraińskiego w Polsce i działa ujemnie na wyrobienie się skłonności do trwałego i istotnie pokojowego współżycia z polskością. Reszty pod tym względem dopełnia nieprzyjazna Polsce agitacja, wychodząca z Berlina i Pragi. Obszar południowo-wschodni nie jest jednak jednolitym pod względem wyznaniowym, co nie pozwala społeczeństwu ukraińskiemu na całkowicie uzgodnione posunięcia polityczne. Ta okoliczność sprawia też, że np. ukraińska ludność Wołynia bardzo mało tylko ciąży do Lwowa jako do głównego i naturalnego ośrodka ziem południowo-wschodnich, uznanego zarazem przez Rusinów b. Galicji za ich najważniejsze centrum kulturalne, lecz stara się wyrobić u siebie cały szereg centrów samoistnych, choćby drugorzędnych (Równe, Łuck, Krzemieniec, Włodzimierz).

Problem ukraiński zaostrza się z roku na rok pod wpływem ciągłego liczebnego przyrostu inteligencji ukraińskiej, dla której pole zaspokojenia ambicji, a poniekąd i zdobycia chleba jest ograniczone. Niemało oddziaływa też i ta okoliczność, że cała ludność, i to nie tylko już ukraińska ale i polska, we związku ze spustoszeniami wojenami a przy niedostatecznej pomocy polskiego rządu, stale się głodzi,

aby przez czynienie oszczędności móc jak najszybciej odbudować swoje zniszczone gospodarstwa. Gdy średnie roczne spożycie zbóż chlebowych w państwie wynosi na głowę 212 kg, zaś w województwie poznańskim podnosi się aż do 322·2 kg, to na Wołyniu wykazuje ono tylko 145·2 kg, a w Tarnopolszczyźnie osiąga wręcz rekordowo niską ilość 85·6 kg. Głodzi się również ludność woj. stanisławowskiego, gdzie spożycie roczne zbóż wynosi na głowę tylko 104·4 kg.

Obszar północno-wschodni przeważnie bardzo jednolity zarówno pod względem klimatycznym jak i krajobrazowym to przestrzeń, której doprowadzenie do poziomu cywilizacyjnego nierobiącego wstydu naszej państwowości, kosztować nas będzie bardzo wiele zarówno wkładów materialnych jak i wysiłków organizacyjnych. Do zrobienia jest tu niemal wszystko, co przy ubóstwie gleby i braku wszelkich kopalin, a także przy powszechnem zaniedbaniu prawie że wyłącznie rolniczej ludności (średnio powyżej 85%), jest zadaniem nad wyraz ciężkiem. Za najcenniejsze bogactwo obszaru uważać można duże miejscowe, lecz niestety stale dewastowane lasy, po zmeljorowaniu zaś także bagna poleskie. Naturalny punkt ciężenia obszaru, Wilno, ma tą niedogodność, że jest bardzo ekscentrycznie położony a jego węzeł kolejowy bardzo niedoskonały. Jeszcze fatalniej przedstawiają się szosy.

Obszar północno-wschodni, podobnie jak południowo-wschodni zamieszkuje ludność pod względem narodowościowym mieszana, polska, białoruska, żydowska wreszcie gdzie niegdzie litewska. Gdy idzie o Białorusinów to uświadomienie ich narodowe jest jeszcze bardzo słabe i wręcz niedające się porównać z tem, jakie widzimy wśród Rusinów. Powtóre i stosunek liczebny Białorusinów do Polaków przedstawia się całkiem inaczej. Nawet na Polesiu, gdzie Białorusini mieszkają najgęściej, stanowią oni zaledwie 42·6% ogółu ludności, w Nowogródzkim 37·6%, w Wileńskim 25·7%, w Białostockiem zaś zaledwie 9·1%. Obok Białorusinów żyjący gdzie niegdzie na obszarze północno-wschodnim Litwini, poza Wileńszczyzną, gdzie stanowią 8·3% zaludnienia, nie wchodzą nigdzie w rachubę jako poważny współczynnik ludnościowy. Prędzej już Żydzi, którzy w Białostockiem tworzą 12·5% zaludnienia, a na Polesiu 10·4%. — Wśród takich stosunków narodowościowych żywiół polski zajmuje na całym prawie obszarze północno-wschodnim stanowisko dość dominujące i tylko jego ogromne zaniedbania na polu ekonomicznem, charakterystyczna niezaradność, wreszcie błędy administracji sprawiają, iż obszar północno-wschodni w wielu stronach tak samo nurtują tendencje antypaństwowej natury jak i obszar południowo-wschodni. Tylko że napięcie tego niepokoju tu i tam jest różne, na co w niemałym stopniu oddziaływa ogromnie

rzadkie zaludnienie. Na południowym wschodzie raz wraz zaprzatają naszą uwagę gwałtowne przebłyski niechęci żywołu niepolskiego, tu zaś wyrazem nieprzychylności wobec Polski jest przede wszystkim konspiracja żywiona z zagranicznych ośrodków agitacji.

Co do wyodrębnienia m. Warszawy jako oddzielnej całości dla celów administracji ogólnej to nikt tej sprawy nie atakuje. Niektóre tylko projekty przyłączają do miasta jeszcze także i powiat warszawski, a to zarówno ze względów gospodarczych jak i komunikacyjnych. Pogląd zdaje się zupełnie słuszny, zważywszy, że dzisiaj powiat warszawski przeciążony jest wydatkami związanymi z potrzebami mieszkańców Warszawy. Włączenie w obręb okręgu miejskiego terytorjum powiatu przyczyni się niewątpliwie do rozbudowy podmiejskich środków komunikacyjnych, ujednostajni niektóre przepisy administracyjne a przytem podniesie ekonomicznie cały szereg sąsiadujących z Warszawą miejscowości, a w tem i lotnisk, obecnie ogromnie zaniedbanych.

Co się tyczy m. Łodzi, to zaznaczyć należy, że stolica polskiego przemysłu włókienniczego z ludnością sięgającą obecnie 600.000 głów, niewydzielona z terenu wojew. Łódzkiego, na tym związku bardzo traci, już choćby dlatego, iż nie poświęca się jej tej uwagi, jaka jest niezbędna, aby miasto dźwignąć z ogromnego zaniedbania, datującego się jeszcze z czasów zaboru. Rozumie się, że uzyskanie przez Łódź zupełnej odrębności administracyjnej byłoby jeszcze konieczniejsze, gdyby miasto przestało być siedzibą urzędu wojewódzkiego.

Tym wszystkim projektom i pomysłom, wychodzącym ostatecznie na jedno, t. j. na zmniejszenie liczby terytorjalnych całości, służących celom administracji ogólnej, pomysłom, którym przyświeca również pogląd, że tą tylko drogą najłatwiej można dojść do niezbędnego terytorjalnego uzgodnienia innych działów administracji publicznej, zwolnicy zatrzymania podziału państwa na liczne małe lub małoludne województwa jako najważniejszy argument przeciwstawiają znowu *fait accompli*. Podział administracyjny już jest! Dobry, zły, to rzecz inna, ale jest. Można go poprawiać, dostosowywać do pewnych zasad wytycznych, lecz zmieniać zasadniczo nie sposób, bo to grozi wielkimi trudnościami i jest przedsięwzięciem zgoła przedwczesnem. Lepiej utrzymać obecny stan tymczasowości, ale go więcej zaktualizować pod względem ekonomicznym a zwłaszcza już politycznym. Jedni wychodzą przytem z arytmetyki narodowościowej, inni wyznaniowej, a jeszcze inni wprost z arytmetyki, pragnąc mieć ile możliwości województwa o równym obszarze i z równą liczbą mieszkańców, jakby np. 1,000.000 Poleszuków dało się zestawiać jako w przybliżeniu równa wartość pod względem efektu gospodarczego, do jakiego są zdolni i jakiegokolwiek

innego, z 1,000.000 Krakowian lub Poznańczyków. Jeden z najstarszych tego rodzaju projektów wyszedł w latach 1921 i 1922 z inicjatywy poselskiej. Domagał się on województw nie większych jak 20.000 km² i nie ludniejszych jak z 1,500.000 mieszkańców. Do realizacji tego projektu podziałowego nie przyszło, myśl jego jednak zniesienia województwa tarnopolskiego a utworzenia natomiast innego w Przemyślu odnowił niedawno temu jeden z referentów Ministerstwa Spraw Wewnętrznych¹⁾.

I przypuszczać należy, że narazie przynajmniej poza takie właśnie półśrodki, na punkcie racjonalnego podziału państwa dla celów administracyjnych, w Polsce nie wyjdziemy i że wszystkie projekty, któreby wskazywały na więcej zasadnicze załatwienie sprawy, zostaną odrzucone. Co najwyżej skończy się na skasowaniu jednego lub dwu województw. Dobrze też już będzie, jeżeli przez poprzeciąganie tu i ówdzie pojedynczych powiatów z jednego województwa do drugiego zatrą się bodaj gdzieś ślady dawnych granic z czasów rozbiorowych. Wypowiadamy zaś ów pogląd i dlatego także, iż wątpimy, aby w Sejmie, który sprawę musi załatwić w drodze specjalnej ustawy, znalazła się większość skłonna do jakiegoś więcej zasadniczego traktowania sprawy. Projekty zmieniające podstawowo podział państwa krzyżują dziś zbyt już wiele interesów lokalnych i wymagają pewnych ofiar ze strony społeczeństwa, nadewszystko zaś ujawnienia dużego zmysłu organizacyjnego. Temi zaś właściwościami w odniesieniu do państwa nie celowaliśmy nigdy. Fatalny, wręcz niedorzeczny, przedrozbiorowy podział Rzeczypospolitej na województwa trwał przeciw wieki.

¹⁾ Jest to jedyny projekt podziału państwa dla celów administracji ogólnej ogłoszony drukiem w publikacji oficjalnej, zatytułowanej niewłaściwie „*Materiały Komisji dla usprawnienia administracji publicznej przy Prezesie Rady Ministrów*” tom I. (Podział administracyjny Państwa), Warszawa 1929. Mamy tu przed sobą zbiór luźnych referatów, wygłoszonych na posiedzeniach „Sekcji do spraw podziału administracyjnego państwa”, bardzo różnej wartości, w całości nie tylko jednak nie oświetlających problemu nawet w najogólniejszych ramach, ale i nie dających do dalszych badań żadnej prawie inicjatywy z wyjątkiem chyba referatu p. Wincentego Zwolińskiego a może i p. Brzezińskiego. Poza tem książka tak przepełniona jest omyłkami drukarskimi, że już choćby tylko z tego powodu za żaden „materiał” posiadający dostatecznie pewny charakter informacyjny uchodzić nie może. Wartość bezsporną posiada tam tylko piękna mapa administracyjna Polski, wykonana w Biurze Kartogr. Główn. Urzędu Statystycznego a odbita w zakładach graficznych „Biblioteka Polska” w Bydgoszczy. Przytoczony przez nas referat, traktujący o podziale państwa, wraz z innym jeszcze tego samego autora, jest dość dowolną interpretacją przesłanek przeważnie arytmetyczno-demograficznych, czasem prawno-państwowych, którym brak głębszej myśli konstrukcyjnej.

SPRAWOZDANIA

(COMPTE-RENDUS)

STANISŁAW LENCEWICZ

Trzeci zjazd słowiańskich geografów i etnografów

(Troisième congrès des géographes et ethnographes slaves)

Stosownie do uchwały, powziętej w Warszawie¹⁾, odbył się w dniach 4—17 maja 1930 r. w Jugosławji — trzeci zjazd geografów i etnografów słowiańskich. Niestety tym razem Bułgarja i Rosja Sowiecka udziału w nim nie wzięły, a chociaż delegacje tych krajów, zwłaszcza rosyjska, byłyby najmniej liczne, to jednak nieobecności ich nie można lekceważyć, zarówno ze względu na samą ideję zjazdów słowiańskich, jak i na powagę nauki geograficznej rosyjskiej. Niezależnie od tego liczba członków zjazdu spadła znacznie, bo kiedy na zjeździe pierwszym w Czechosłowacji wyniosła ona przeszło 400, a na drugim w Polsce — przeszło 500, to w Jugosławji obniżyła się nieledwie do 200²⁾. Z Polski przybyło osób 66, z Czechosłowacji — 81, gości z Francji, Belgji i Niemiec — 7, reszta zaś — 55 to miejscowi. Rusini polscy tym razem nie przybyli, zato było trochę Rosjan-emigrantów. Jak zwykle, tak i tu udział w zjeździe brali też slawiści. W osobach poszczególnych delegatów reprezentowane były wszystkie akademje, wojskowe instytuty geograficzne i wiele uniwersytetów, Polskie Towarzystwo Geograficzne reprezentowali: prof. Smoleński oraz piszący te słowa.

Prezesem Komitetu Organizacyjnego był generał Bošković, sekretarzem generalnym prof. B. Ž. Milojević, redaktorem wydawnictw prof. P. Vujević. Pod jego to kierunkiem opracowano zbiorowo „zarys geograficzny i etnograficzny Królestwa Jugosławji“, zaopatrzone w dodatek, ilustrujący dorobek kartograficzny, a raczej topograficzny, tego kraju. Książka ta wyszła w wydaniu serbskiem i francuskim, podobnie jak „przewodnik podróży kongresowej“. To ostatnie wydawnictwo było ściśle wzorowane na polskiem, jak zresztą i cała organizacja zjazdu w postaci podróży. Organizacja techniczna

¹⁾ Patrz „Przegląd Geograficzny“ t. V, str. 119 i t. VII, str. 100.

²⁾ Dotyczy to zarówno członków, jak i uczestników zjazdu.

spoczywała głównie w rękach wojska i władz rządowych, ale pomimo to, iż oficjalnym protektorem zjazdu był król Aleksander, nie wziął on jednak w żadnej postaci bezpośredniego udziału w zjeździe.

Na pierwszym zjeździe prezesem był Serb (Cvijić), na drugim Czech (Svambera) i Rosjanin (Szokalski), na trzecim zaszczyt ten przypadł Polsce (Romer).

Posiedzenia naukowe zjazdu odbywały się w następujących ośmiu sekcjach:

I. Geodezja, kartografia, geofizyka, meteorologia, hydrografia, przew.: Arctowski i Rausch.

II. Geomorfologia i geologia, przew.: Smoleński i Dědina.

III. Geografia roślin, przew.: Hryniewiecki i Nabelek.

IV. Geografia zwierząt, przew.: Jakubski i Komarek.

V. Antropogeografia i geografia ekonomiczna, przew.: Pawłowski i Stula.

VI. Etnografia, socjologia, demografia i antropologia, przew.: Czekański i Chotek.

VII. Geografia regionalna i metodyka geografji, przew.: Lencewicz i Kolacek.

VIII. Geografia historyczna i historia geografji, przew.: Semkowicz i Horak.

Posiedzenia sekcyjne odbywały się w miastach uniwersyteckich, a więc w Beogradzie, Skopliu, Lublanie i Zagrzebiu; przeznaczono na nie po 2—3 godziny, włączając je niejako w chaos ustawicznego ruchu i pośpiechu podróży, co nie stwarzało bynajmniej atmosfery, sprzyjającej posiedzeniom naukowem. Referatów zgłoszono o połowę mniej niż w Polsce, bo około 120, tak, że podziałów na podsekcje nie było. Z pośród poruszonych zagadnień wymienić należy przedewszystkiem problem wybrzeży dalmackich, traktowany przez Bourcart'a w innym oświetleniu niż przyjęte dotychczas Davis'owskie. Serbską koncepcję jeziornych platform abrazyjnych rozwijali u siebie Czesi, czego wyrazem był referat Vitaška o tarasach abrazyjnych na Morawach, a poniekąd i geomorfologiczny komunikat Novaka. Prof. Romer przedstawił wyniki studjów nad hypsometrią powierzchni glebu, oparte na nowych materiałach kartograficznych, a przez to różniące się od dotychczasowych danych Penck'a. W szeregu referatów poruszono sprawy życia pasterskiego w górach, do studjów czego powołano nawet na poprzednim zjeździe specjalną komisję. W sekcji geografji regionalnej nie było zupełnie referatów, dotyczących krajów dalszych, co zresztą ilustrowało właściwy stan rzeczy, że geografowie słowiańscy w swych badaniach terenowych poza obszary ojczyste prawie nie wychodzą. Geografia roślin i zwierząt była tylko nikłym dodatkiem do całości, a etnografia znalazła się w położeniu niewiele lepszem, gdyż reprezentowana była daleko słabiej, niż dawniej, a powzięta na poprzednim zjeździe uchwała, aby na przyszłość etnografowie zgrupowali się w 3 samodzielne sekcje, stała się nieaktualną.

Polskich referatów zgłoszono aż 52, na ogólną liczbę 124. Nie znaczy to jednak, by doniosłość ich odpowiadała ilości. Prawie trzecią część referatów zgłosili młodzi ludzie, nieposiadający jeszcze drukowanego dorobku naukowego, a występujący na zebraniach naukowych poraz pierwszy, pewna ilość referatów nie została wygłoszona, zato niektórzy mieli ich po 2, a nawet 3. Kilka referatów, wypowiedzianych przez uczniów prof. Romera, było tylko

powtórzeniem i rozwinięciem w detalach jego głównego komunikatu. Referaty p. t.: „jak należy badać“ lub „metodyka badań“, zgłaszane przez początkujące, nieznane osoby, nie mogły rzecz prosta wzbudzać zainteresowania. Charakterystyczne, że w dziedzinie geomorfologii, klimatologii i hydrografii, zgłoszono zaledwie po 1—2-ch referatach, a pozatem dotyczyły one głównie obliczeń hypsometrycznych oraz statystyki gospodarczej, sięgającej aż do zagadnień siły podatkowej. W zakresie etnografii (i antropologii) było referatów polskich 6, wszystkie wygłoszone przez znanych specjalistów.

* * *

W rezultacie obrad sekcyjnych i rozmów prywatnych, zgłoszono szereg wniosków, przyjętych bez dyskusji na ostatnim plenarnym zebraniu w Zagrzebiu. Niektóre z nich są częściowym, bądź nawet całkowitem, powtórzeniem uchwał, powziętych na poprzednich zjazdach, ale niezrealizowanych, jak zresztą większość dawniejszych uchwał. Pochodzi to częściowo stąd, że każdy go-dziwy, o pozytywnej tendencji, wniosek przedstawia się zebraniu plenarnemu bez zastanowienia, czy da się go urzeczywistnić, powtóre, że stały organ zjazdów — Rada geografów i etnografów słowiańskich — dotychczas istnieje tylko w statucie. A tymczasem już na samym jeździe dał się odczuć brak jakiegoś organu, złożonego z przedstawicieli krajów stowarzyszonych (przewidzianego zresztą w statucie zjazdów), który nadawałby bieg sprawom naukowym i niejako filtrował przygodne nieraz rezolucje, wpływające w sekcjach. Charakterystyczne, że wybór miejsca następnego zjazdu powierzono nie owej statutowej Radzie, lecz na wniosek prof. Romera — gronu, które ma się składać: z prezesów Narodowych Komitetów geograficznych, a w tych krajach gdzie ich niema — z osób, wyznaczonych przez miejscowe Akademje.

Część uchwalonych rezolucyj odnosi się do organizacji nauki w poszczególnych państwach, inne znów dotyczą spraw międzypaństwowych. Oto ich treść:

1. Transkrypcja nazw geograficznych na mapach topograficznych powinna być podawana alfabetem łańskim. (Oczywiste, że uchwała taka powzięta bez uprzedniego przygotowania, a zwłaszcza bez udziału Rosji Sowieckiej, zostanie martwą literą).

2. W poszczególnych państwach mają powstać komisje fitogeograficzne i stacje zoofenologiczne.

3. Zalecono zbieranie i studjowanie jugsłowiańskich materiałów etnograficznych, zarówno jak ochronę odpowiednich zabytków.

4. Podniesiono potrzebę utworzenia katedr antropologii i etnografii we wszystkich uniwersytetach, jak również zorganizowania ankiet antropologicznych wzorem polskiej; powołano też komisję do atlasu etnograficznego.

5. Uchwalono stworzenie Komisji limnologicznej do badania jezior macedońskich, siłami krajów stowarzyszonych.

6. Komisja polsko-czechosłowacka ma przygotować zasady podziału regionalnego Karpat.

7. Uchwalono stworzenie „archiwów życia pasterskiego“.

8. Uchwalono opracowanie szeregu wydawnictw, a więc: a) kompedjum geograficzno-etnograficznego krajów słowiańskich w języku francuskim, b) czasopisma ogólnosłowiańskiego w rodzaju angielskich „Magazin'ów“, c) atlasu historycznego ogólnosłowiańskiego.

9. Powzięto znów uchwałę o potrzebie wymiany profesorów.

10. Przyjęto apel, aby poszczególne rządy powołały komisje meteorologiczne do badań krajów polarnych.

Trzeba przyznać, że liczba uchwał, zarówno jak i ich doniosłość, jest mniejszą niż dawniej, pomimo to jednak można wątpić w urzeczywistnienie większości z pośród nich.

* * *

Zaraz w dniu otwarcia zjazdu odbył się szereg wycieczek w okolice Beogradu: na wzgórze Avalla — w celu obejrzenia plastyki po-jeziornej, do Zemunu — na loessy i in., a następnego dnia botaniczna na florę pannańską. Po dwóch dniach pobytu w Beogradzie, t. j. 5 maja o północy, cały zjazd ruszył w wielką podróż okrężną po krajach Jugosławii. Udano się przede wszystkim statkiem w dół Dunaju przez malownicze Żelazne Wrota (Dierdap) do Prahova, gdzie wylądowano następnego dnia popołudniu. Tutaj oczekiwał specjalny pociąg, który zawiózł uczestników zjazdu na nocleg do Zajecaru. Droga wiodła doliną Timoku, wciętego w osady pontyjskiej zatoki morskiej, oddzielającej Karpaty od Bałkanów. Cały następny dzień trwała podróż przez Nisz do Skoplja, a na pobyt w tem mieście przeznaczono znów cały dzień 8 maja. Tutaj podróż zjazdowa osiągnęła swój najbardziej południowy etap, a jej uczestnicy mieli możność zajrzeć do tak głośnej Macedonji, oficjalnie zwanej od niedawna Vardarską banoviną (= województwem). Kotlina Skoplja w czasach neogeńskich wchodziła w skład wielkiego jeziora egejskiego, a po jego zaniku wody odprowadza stąd Vardar do morza Egejskiego. Rzeka ta wyznaczyła wielką linię komunikacyjną pomiędzy południem i północą półwyspu Bałkańskiego, co znów spowodowało ciągle migracje, a w ich rezultacie mozaikę narodowościową tego kraju. Już po ubiorach ludności można sobie było zdać z tego sprawę. Wpływy najdłuższego tutaj panowania tureckiego (do r. 1912) uwidoczniły się choćby niższym, niż gdzieindziej, stanem kultury materjalnej, ale obserwowaliśmy również dorobek Jugosławji, usiłującej podnieść stan gospodarczy tego zacofanego kraju.

Rano 9 maja pociągiem zjazdowym skierowano się do Mitrowicy. Początkowo droga żelazna prowadziła przełomem Kačanika u stóp Szar Planiny (=Szar-Dagu), a dalej wiodła wzdłuż słynnego Kosowego Pola. Przebyliśmy w ten sposób system kotlin tektonicznych, ciągnących się z NW na SE, które w neogenie były wypełnione jeziorami i połączone z systemem egejskim. Po spłynięciu jezior wytworzył się pod Urošewacem niski, niewyraźny dział wodny, pomiędzy Vardarem i Morawą. Kosowo Pole stanowi naturalną i historyczną drogę pomiędzy północno-zachodnimi Dynarydami i wybrzeżem Adrjatykiem, a środkiem półwyspu Bałkańskiego, tembardziej, że leży w przedłużeniu drogi z nad Vardaru. Ta okoliczność sprzyjała migracjom z obydwu stron. Tutaj właśnie Serbja straciła w r. 1389 niepodległość na długie wieki, a jeszcze do wojny bałkańskiej (1912) obszar ten oddzielał ją od Czarnogórze, k'woli utrzymania kurytarza pomiędzy Turcją a Bośnią. Ślad tego stanu rzeczy utrzymał się do dziś, oto w Mitrowicy kolej kończy się i wjazd do Starej Serbji musiał się odbyć samochodami, bo kolej dopiero jest w budowie. Dla naszej podróży była to okoliczność raczej korzystna, bo taka pięciodzinna jazda głęboką doliną Ibaru, u stóp masywu Kopaonika, pozwoliła bliżej przyjrzeć się krajowi. Po drodze zatrzymano się w Raszce, małej miejscinie, będącej niegdyś stolicą Serbji, a doniosłość komunikacyjna przebytej

drogi ujawniła się też napotkaniami ruinami zamków Brevnika i Maglića. Pod wieczór przybyliśmy do Kraljeva, położonego nad Morawą na wielkiej, poprzecznej linii kolejowej, którą udaliśmy się na zachód do wybrzeży Adrjatyku. Teraz podróż odbywała się aż dwoma specjalnymi pociągami, idącymi kolejno jeden za drugim, bo mniejsze wagony na tej wąskotorowej linii nie mogły dostarczyć 200 miejsc sypialnych w jednym pociągu. Brakujące połączenie kolejowe pomiędzy Serbią i Bośnią, od Użic do Višegradu, zostało już od paru lat dokonane i podróż odbyła się bez przerwy.

Następnego dnia rano stanęliśmy w Ilidži, miejscowości kuracyjnej z gorącami (56⁰) wodami siarczanymi, położonej pod Sarajewem, w pobliżu wielkich, krasowych źródeł Bosny. Zaraz po rozlokowaniu udaliśmy się do miasta. Sarajewo, stolica Bośni, przewanej dziś Drinską banowiną, leży w kotlinie tektonicznej u spływu dwóch rzek: Bosny i Miljackiej, na połączeniu drogi poprzecznej, wiodącej z południa i wschodu półwyspu ku Adrjatykowi, ze szlakiem prowadzącym ku nizinie pannońskiej. Miasto założone zostało w XV w. przez Turków, a jego rozwój terytorjalny zaznaczają cmentarzyki muzułmańskie, zakładane stopniowo coraz to wyżej na zboczach kotliny. Pomimo licznych starych meczetów, dzielnic muzułmańskich i t. p. cech wschodu, uderzył nas przedewszystkiem europejski wygląd miasta, zwłaszcza jego części zachodniej, co jest niezaprzeczalnym dorobkiem okupacji austriackiej, wprowadzonej w r. 1878, a dodać jeszcze należy, że w gospodarzem podniesieniu Bośni brali też udział Polacy. Wśród ludności widzi się dużą liczbę muzułmanów, nie są to jednak Turcy, lecz zmahometyzowani od wieków Słowianie, mówiący po serbsku, którzy tylko ubiorem i obyczajami przypominają Turków. Ciekawe, że te zewnętrzne oznaki muzułmaństwa zakonserwowały się lepiej w Jugosławii, niż w dzisiejszej Turcji.

Nazajutrz rano udaliśmy się w dalszą drogę. Po stokach Bielasnicy przecinamy dział wodny pomiędzy Dunajem (t. j. morzem Czarnem) i Adrjatykiem i zjeżdżamy w dolinę Neretwy. Prawie cały dzień trwała jazda wspaniałym kanjonom, przecinającym pasma dynarskie. Nagie, wapienne zbocza, wielkie wywierzyska, buchające z głębi skał, wszystko wskazuje, że wjechaliśmy w krainę krasu. Zatrzymujemy się na obiad w Mostarze, stolicy Hercegowiny (drugi wielki ośrodek mahometanizmu na zachodzie półwyspu), poczem jedziemy dalej, najprzód wzdłuż Neretwy, a potem oddalamy się od niej, wjeżdżając imponującymi serpentynami na wyżynę, skąd można było obserwować polja krasowe. Od Hutova do Humu linja kolejowa biegnie po stokach Popowego polja, które, będąc jeszcze zalane wodą, przedstawiło się jako jezioro dziesiątki kilometrów długie. Zwierciadło wodne uwydatniło wszystkie zakręty jego brzegów, co chwilami dawało złudzenie fjordu.

Wieczorem dojechaliśmy do Gruz, skąd przez Dubrovnik udaliśmy się na nocleg do miejscowości kąpielowej Kupari. Następny dzień, 12 maja, przeznaczony był na zwiedzenie Dubrovnika i najbliższych jego okolic. Znow inny świat: Dalmacja. Cyprysy, palmy, drzewa oliwne, ciepły, ale wilgotny, oddech morza na górzystym wybrzeżu, cała przyroda odzwierciadla kraj nadśródziemnomorski, a dzieła rąk ludzkich zdradzały kulturę włoską. Znikły zakwezione kobiety, zamiast meczetów zjawily się kościoły, lwy św. Marka, fontanny, na wąskich uliczkach charakterystyczne suszenie bielizny. Bo też byliśmy w Raguzie (Dubrovnik). Początek jej sięga czasów rzymskich, przez długie wieki prosperowała jako bogata republika handlowa, a chociaż w początku

XIX w. straciła niepodległość, to jednak dziś jeszcze wyczuwa się tu pewną swobodę i niezależne przywileje. Zwiedzanie okolicy umożliwiło zapoznanie się z budową wybrzeża dalmackiego¹⁾: grzbiety antyklin sterczą z morza jako szeregi wysp, ciągnących się wzdłuż lądu, „kanały“ pomiędzy nimi to zalane synkliny, podobnie jak zatoki, których wody pokrywają ujścia dolin, jak np. Dubrovačka rjeka (Ombla).

Temi właśnie „kanałami“ wiodła dalsza droga zjazdu. Wieczorem załadowaliśmy się na statek, który rano 13 maja zawiązał do Splitu. Położenie miasta w odległości paru kilometrów od gór na półwyspie, odcinającym zatokę Kastela, czyni go najdogodniejszym portem Dalmacji, którego znaczenie wzrośnie jeszcze, skoro uzyska należyte połączenie kolejowe z wnętrzem kraju. Takie dogodne położenie geograficzne tego zakątka sprawiło, że już w II w. przed Chrystusem Rzymianie wybrali pobliski Salun (Salonae) na stolicę Dalmacji, a w początku naszej ery miasto miało 60.000 mieszkańców i jeden z największych amfiteatrów imperjum. Dzisiejszy Split powstał na miejscu pałacu Dioklecjana, a właściwie został weń wmurowany w ten sposób, że przybyli tu Słowianie przerobili olbrzymi pałac stosownie do swych potrzeb mieszkalnych, a dziś mieści się w nim 265 domów. Zwiedzanie zabytków rzymskich Splitu i Salunu, wraz z małą wycieczką na górę Marjan, wypełniło ogólny program tego dnia, ponadto jeszcze kilkanaście osób udało się samochodami, aby rzucić okiem na Sińjsko polje.

Przed wieczorem statek ruszył w dalszą drogę, a następnego rana wylądowaliśmy w Sušaku — przedmieściu Rjeki (Fiume), pozostawionym w rękach Jugosławii. Tego dnia mogliśmy ocenić krzywdę, jaką uczyniono Jugosławii, pozbawiając ją Rjeki. Porzuconym przed 5 dniami pociągiem normalno-torowym udaliśmy się do Lublany, tracąc dzień cały na podróż, bo najprostsza stąd linia kolejowa została odcięta granicą włoską, a my jechaliśmy daleko na wschód do Ogulina, aby stamtąd zawrócić do celu naszej podróży. Miało to i dobrą stronę, bo w Ogulinie widzieliśmy wpływ pod ziemię rzeki Dobrej.

W Lublanie, która ze stolicy Slovenji stała się obecnie stolicą Drowskiej banowiny, ranek przeznaczony był na zwiedzanie miasta i posiedzenia sekcyjne, a w południe odjechaliśmy do Bledu, leżącego już w Alpach. Po obejrzeniu tektonicznego, otoczonego morenami jeziora i potężnego Triglavu (2.863 m) w oddali, ruszyliśmy swoim pociągiem do Zagrzebia. Tutaj odbyły się jeszcze małe wycieczki: na horst waryscyjski Zagrebańskiej i Samoborskiej góry, jak też do Remote-Šestiny, a w dniu 17 maja zjazd został zamknięty w gmachu byłego sejmu chorwackiego.

W naszym opisie podróży zjazdowej uwzględnialiśmy głównie to, co rzeczywiście można było bardziej bezpośrednio obserwować. Wprawdzie „przewodnik zjazdowy“ podawał wszechstronne informacje o przebywanych okolicach, ale w szybkiej podróży kontakt z terenem był słaby i trzeba się było zadowolić tylko ogólnymi obrazami. W rezultacie podróz miała charakter raczej turystyczny, niż naukowy, ale dla osób, będących poraz pierwszy w tamtych stronach, była ona rozszerzeniem horyzontu geograficznego.

We wszystkich miejscowościach, gdzie zjazd zatrzymywał się, urządzano wycieczki w okolice dla geomorfologów, botaników i etnografów. Tutaj już

¹⁾ Z przyjemnością należy tu wspomnieć, że do poznania budowy geologicznej Dalmacji przyczyniły się też prace naszego rodaka Gejzy Bukowskiego.

występowały mniejsze grupy i korzyści naukowe były większe, ale dyskusyj naukowych też nie można było prowadzić (przynajmniej w grupie geomorfologów, w której brał udział podpisany), bo nie było możliwości śledzenia faktów, a od razu oglądano gotowe całości. Ponadto zorganizowano jeszcze 3-dniową wycieczkę limnologiczną do jezior Prespy i Ochrydy, w której liczba uczestników była ograniczona do dziesięciu, wskutek czego naukowy jej charakter mógł być w pełni przeprowadzony.

Znamienną stroną drukowanych i ustnych objaśnień było ustawiczne powoływanie się na zmarłego przed kilku laty Cvijića; we wszystkich zakonatach rozległego kraju zostawił on piętno swej wielkiej pracy i myśli, zostawił też wiele zagadnień, nad którymi trudzą się jego spadkobiercy — geografowie serbscy.

W zakończeniu pragnę jeszcze podkreślić nie „niezwykłą“, jak się to powszechnie mówi, ale z wyjątkową słowiańską gościnność, jaką nas wszędzie darzono, gościnność, jakiej w krajach Europy zachodniej nie spotyka się. Organizatorzy zjazdu mieli do pokonania poważne trudności, zwłaszcza komunikacyjne, a pomimo to cała podróż udała się znakomicie. Mieliśmy możliwość obserwować wielki wysiłek twórczy narodu, znękanego już wojnami bałkańskimi, nietylko wojną światową. Jeździliśmy samochodami po szlakach, na których przed 20 laty krążyły tylko karawany osłów; ocenialiśmy ciężką uczonej, pracujących w warunkach cięższych, niż nasze.

Wreszcie zaznaczyć trzeba, że zjazdy słowiańskich geografów dały już pewne owoce. Wprawdzie nie wytworzyliśmy jeszcze syntez naukowych ogólnosłowiańskich, ale zapoznaliśmy się z dorobkiem naukowym i fizjonomją geograficzną trzech krajów; wzajemne wiadomości o wynikach prac otrzymujemy już bez pośrednictwa prasy naukowej niemieckiej, jak to było dawniej, a wskutek tego wiadomości tych mamy więcej. Zanim uda się nam wejść, na równych prawach z wielkimi państwami, na kiermasz kongresów międzynarodowych, możemy w mniejszym zakresie zdobywać sobie stanowisko i stosunki międzynarodowe.

TADEUSZ ZUBRZYCKI

Trzecia konferencja hydrologiczna państw bałtyckich

(Troisième conférence hydrologique des états baltiques)

Z inicjatywą urządzania periodycznych konferencji hydrologicznych państw bałtyckich wystąpił w r. 1926 łotewski departament morski (Jurniecibas Departaments), proponując odbycie I. Konferencji w Rydze — z następującym programem obrad: *a)* wzajemne zaznajomienie się z hydrologicznymi pracami na wodach śródlądowych, *b)* sprawy badań wybrzeża i ławic Bałtyku, *c)* ustalenie zasad zestawienia katastru wód, *d)* plan budowy sił wodnych i dróg wodnych. W konferencji, która odbyła się w maju 1926 r., wzięły udział prócz Łotwy: Estonja, Litwa i Polska. W toku obrad wygłoszono ogółem 19 referatów, z których przeważna część odnosiła się do organizacji służby hydrograficznej i do wyzyskania energii wody. Część tych referatów została następnie — w całości lub streszczeniu — ogłoszona w oddzielnej broszurze¹⁾ wraz z protokołem posiedzeń i treścią powziętych uchwał. Dla dalszego toku prac organizacyjnych ważną była uchwała utworzenia Biura Organizacyjnego, którego funkcje objął narazie departament morski w Rydze.

Gdy z kolei rząd estoński podjął się urządzania II. Konferencji, funkcje Biura Organizacyjnego przeszły na Biuro Hydrometryczne Estonji (Sisevete-Büroo). II. Konferencja odbyła się w Tallinnie w dn. 17—22 czerwca 1928 r. z następującym podziałem prac: 1) organizacja służby hydrograficznej i organizacja konferencji, 2) badania Bałtyku ze szczególnem uwzględnieniem jego wybrzeża, 3) metodyka prac, 4) stosunki odpływu, 5) badania hydrologiczne z punktu widzenia potrzeb regulacji i wyzyskania sił wodnych.

W II. Konferencji wzięli udział przedstawiciele: Estonji, Finlandji, Litwy, Łotwy, Niemiec, Polski, Szwecji i Z. S. S. R. Przedłożone referaty — w liczbie 33 — zostały przez Biuro Organizacyjne ogłoszone drukiem, przeważnie już w okresie przygotowawczym, zaś podczas konferencji samej stanowiły przedmiot obrad plenarnych i komisyjnych, przy podziale komisyj według powyższych punktów (1—5). Powzięte uchwały zostały ogłoszone przez Biuro Orga-

¹⁾ Die erste hydrologische und hydrometrische Konferenz der baltischen Staaten in Riga am 26—28 Mai 1926. Protokolle und Referate. Herausgegeben vom Lettländische Seedepartement — Riga, 1927.

nizacyjne w Tallinnie wraz z protokołem obrad¹⁾). Szereg tematów, poruszonych w referatach i w dyskusji, został temi uchwałami przeznaczony do bardziej szczegółowego zbadania i do omówienia na konferencji następnej.

Ponieważ w czasie obrad w Tallinnie wpłynęły zaproszenia na konferencję następną ze strony dwu państw (Polski i Litwy), pozostawiono decyzję w sprawie wyboru miejsca Biura Organizacyjnego. Biuro to okólnikiem z dnia 19 stycznia 1929 r. zawiadomiło interesowane instytucje, że III. Konferencja odbędzie się w Polsce — poczem przekazało funkcję Biura Organizacyjnego Centralnemu Biuru Hydrograficznemu Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie.

W toku układania planu prac okazało się wskazanem objąć programem pewien określony całokształt badań hydrograficznych z uwzględnieniem działów, traktowanych dotychczas sporadycznie lub omijanych zupełnie. W tym celu włączono w program — prócz tematów przewidzianych przez konferencję poprzednią — referaty z zakresu: a) badań ogólnego hydrologicznego reżimu morza Bałtyckiego, b) organizacji, stanu i metody badań jezior, c) organizacji, stanu i metody badań wód gruntowych i źródeł. Aby uniknąć przeciążenia obrad tematami dowolnymi, postanowiono, że przedmiotem dyskusji będą tylko referaty, t. j. prace, odpowiadające swą treścią ściśle jednemu z przewidzianych tematów, podczas gdy prace pozostałe — komunikaty — mogą wejść na porządek dzienny jedynie warunkowo. Prócz tego postanowiono dla usprawnienia dyskusji powierzyć omówienie pewnych kompleksów spraw referentom generalnym.

Ogółem nadesłano na konferencję 56 prac, które — o ile nie opóźniły się zbyt²⁾ — opuściły prasę przed otwarciem konferencji. Stosownie do treści referatów, oraz do ogólnych wytycznych programu, jak również do uchwał konferencji poprzedniej, obrady objęły następujące główne tematy: A) w zakresie badań morza Bałtyckiego i jego wybrzeża — wybór wspólnego poziomu porównawczego dla zer mareografów i związania ich z niwelacją precyzyjną, oraz oznaczenie średniego poziomu morza Bałtyckiego (referent generalny: prof. Warchałowski), ogólny reżime Bałtyku (wzhanie poziomu wody, temperatura, słoność, dopływ wód rzecznych), wreszcie związek pomiędzy wylewami w Leningradzie a objawami spostrzeganymi w innych częściach Bałtyku; B) w zakresie hydrologii kontynentalnej — ujednostajnienie metod badania: wahań poziomu wody w rzekach (ref. gen.: inż. Rund o), pomiarów przepływu (ref. gen.: inż. Kolupaila) oraz materiału wlezonego i unoszonego przez wodę (ref. gen.: dr. inż. Leppik³⁾), wartość współczynnika szorstkości we wzorach na chyżość przepływu (ref. gen.: prof. dr. inż. Vitols), związek pomiędzy opadem, odpływem i parowaniem (ref. gen.: dr. Lugeon), wzór katastru rzek, obecny stan badania jezior, obecny stan badania wód gruntowych.

Konferencja odbyła się w Warszawie w dniach 14—18 maja 1930 r.

¹⁾ II. baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz. Verhandlungen und Beschlüsse. Tallin — Herausgegeben vom Verkehrsministerium Estland, 1928.

²⁾ Pomimo, że termin nadsyłania rękopisów był oznaczony na 15 stycznia, niektóre z nich nadeszły dopiero po 1 maja, zaś kilka zostało doręczonych Biuru Organizacyjnemu już po otwarciu konferencji.

³⁾ Ci trzej referenci (dla sprawy ujednostajnienia metod) zostali w swoim czasie wyznaczeni przez Biuro Organizacyjne II. Konferencji w Tallinie.

Otworzył ją imieniem Rządu, Minister Robót Publicznych, prof. inż. dr. M. Matakiewicz. Przewodniczącym Konferencji został obrany inż. Zubrzycki (Polska), wiceprezesami — prof. Lundbye (Danja), inż. Wellner (Estonja), prof. dr. Witting (Finlandja), dr. Koschmieder (W. M. Gdańsk), inż. Stakle (Łotwa), dr. h. c. inż. Soldan (Niemcy), inż. Slettenmark (Szwecja) i prof. Szokalskij (ZSSR.), zaś sekretarzem generalnym — inż. Rundo (Polska).

Zgłoszone wnioski oraz rezultaty dyskusji, przeprowadzonej na plenum nad poszczególnymi referatami, jak również propozycje komisji, obranych dla pewnych spraw, były następnie roztrząsane na posiedzeniach prezydium (w podanym wyżej składzie) i ostatecznie przyjęte do wiadomości przez końcowe posiedzenie plenarne. Z pośród spraw, objętych uchwałami konferencji, zasługują przedewszystkiem na wymienienie:

W zakresie badań morza Bałtyckiego i jego wybrzeża — sprawa przeprowadzenia na całym wybrzeżu Bałtyku niwelacji precyzyjnej (połączonej w miarę potrzeby z pomiarami grawitacji) przy uwzględnieniu potrzeb studjów talassologicznych, planowe uzupełnienie sieci mareografów¹⁾, ujednostajnienie metod pomiarów: stanu wody, prądów, temperatury i słoności, przy towarzyszących obserwacjach falowania, wiatru i zachmurzenia, równoczesne we wszystkich obszarach obserwowanie czynników, wpływających na bilans wodny Bałtyku, badanie zmian tektonicznych wybrzeża.

W zakresie związku pomiędzy bilansem wodnym Bałtyku a wodami śródlądowymi — zużytkowanie materiału spostrzeżeń, odnoszących się do dopływu wód rzecznych, oznaczenie poszczególnych stref Bałtyku wraz z przynależnymi częściami dorzeczy, systematyczne pomiary objętości wody na głównych rzekach bałtyckich i ich dopływach, badanie ruchu i osadzania się materiału przy ujściu rzek i na wybrzeżu Bałtyku.

W dziedzinie badania odpływu rzek — ujednostajnienie metod: obserwacji stanu wody, pomiarów objętości przepływu i pomiarów temperatury wód płynących, kontynuowanie studjów nad hydrodynamicznym procesem odpływu, uzgodnienie i kontynuowanie badań nad związkiem, zachodzącym pomiędzy wartościami odpływu a czynnikami hydro-meteorologicznymi, wprowadzenie jednolitej formy katastru rzek.

W dziedzinie badania jezior — krytyczne zestawienie stosowanych w poszczególnych państwach metod badania jezior, celem ujednostajnienia tych metod i opracowanie przez każde państwo wykazu jezior jego terytorjum.

W dziedzinie badania wód gruntowych — opracowanie krytycznego zestawienia metod pomiarów wód gruntowych; systematyczne badanie głębokości zamarzania gruntu, z uwzględnieniem położenia wody gruntowej oraz czynników geologicznych, meteorologicznych i t. p.

Na końcowym posiedzeniu plenarnym przyjęto do wiadomości zakomunikowane przez prof. Szokalskiego, imieniem Rządu Z. S. S. R., zaproszenie do odbycia następnej konferencji w Leningradzie. Z uwagi na potrzebny okres prac przygotowawczych, konferencja ta ma odbyć się dopiero

¹⁾ Powyższemi dwiema sprawami ma się zająć wybrana w tym celu komisja — złożona z prof. Warchałowskiego (Polska), prof. dr. Wittinga (Finlandja), mag. La Cour (Danja) i inż. Staklego (Łotwa), z dr. Renqvistem, jako sekretarzem generalnym — której powierzono również sprawę ustalenia słownictwa, stosowanego przy opracowaniu spostrzeżeń stanów wody.

w roku 1933. Jej prowizoryczny program oraz ogólne wytyczne organizacji zostały ustalone na wspólnym posiedzeniu Biura Organizacyjnego III. Konferencji i delegacji ZSSR., odbytem dnia 25 maja w Centralnym Biurze Hydrograficznym w Warszawie.

Po konferencji odbyły się wycieczki do Zakopanego, Morskiego Oka i Pienin, następnie do Krakowa i Wieliczki, potem do Gdyni, wreszcie do Stacji Hydrobiologicznej na jeziorze Wigierskim.

KRONIKA

† BENEDYKT DYBOWSKI

Los zrządził, że w okresie kiedy nie mogliśmy myśleć o poznawaniu dalszego świata, w drodze organizowania wypraw, szereg Polaków, zesłańców politycznych, robił doniosłe odkrycia na dalekiej Syberji. (Patrz Przegl. Geogr. III, str. 105). Z pośród nich największą postacią naukową, najbardziej świetlanym duchem był niedawno zmarły w 97 roku życia — Benedykt Dybowski. Skazany za udział w powstaniu 1863 r. na 15 lat ciężkich robót, drogę na Sybir odbywał, wraz z całą partją zesłańców, etapem. Kolei syberyjskiej nie było jeszcze, a trudy „etapnego poriadka“ były takie, że ludzie po drodze umierali, chorowali, no i marzyli o amnestji, bo taki już więzienny zwyczaj.

W Irkucku, gdzie następowała translokacja więźniów, zatrzymano się na pewien czas. Tutaj Dybowski zdołał pożyczyć od miejscowego przyrodnika M a a c k a, dwie książki, traktujące o faunie lokalnej; przestudjował je w zgiełku sali więziennej, przepełnionej setką osób i powziął myśl badania Bajkału, choćby nawet amnestja przywrócić mu miała wolność powrotu do kraju. Przed Dybowskim wiadano o Bajkale niewiele. Wprawdzie jeszcze w r. 1739 zwiedzał go S t e l l e r, a w latach 1865—56 opłynął go dookoła R a d d e, ale on to głównie ustalił pojęcia P a l a s a i M i d d e n d o r f a, że fauna jeziora jest mało ciekawa, a wobec niewymiernych głębin, spodziewać się nawet niczego nie można. Ale narazie trzeba było wybierać się do odbycia katorgi i niepokoić, ażeby rewizja konwojna nie pozbawiła go papieru, ołówków, a zwłaszcza cennych notat, poczynionych z owych książek. Droga do miejsca zesłania w kraju Zabajkalskim, wiodła wpoprzek zamrzniętego jeziora, na przestrzeni 50 wiorst. Było to pierwsze zetknięcie się z przyszłym terenem studjów. Bajkał był wtedy kresem cywilizacji, a dalej już tylko rzadkie, obsadzone skazańcami kopalnie. Bajkał — marzenie licznych zbiegłych kryminalistów — brodiąg — stał się też marzeniem deportowanego profesora Szkoły Głównej, dokąd dostał się jednak dopiero po 4 latach udręki katorżniczej.

Katogę odbywał Dybowski najprzód w Siwakowej, a potem w Czycie i Darasunie. Jako lekarz uzyskał jednak pewne ułatwienia i mógł się zajmować badaniami faunistycznymi. Setki okazów ptaków i innych powędrowało w owym czasie do gabinetu zoologicznego warszawskiego, a dopiero dublety szły na sprzedaż zagranicę, celem zasilenia finansowego badań. Dorobkiem zoogeograficznym było stwierdzenie odmienności fauny Zabajkalja od świata zwierzęcego Syberji zachodniej.

W r. 1868 pozwolono Dybowskiemu wrócić do Irkucka, skąd miał się udać na „osiedlenie“. Mógł był zostać w tym mieście i nawet urządzić się wygodnie, bo poprzedziła go tu już sława lekarza, ale wybrał trudniejszą drogę — wytkniętą

zainteresowaniem do Bajkału. Nie bez trudu wyjednał sobie pozwolenie osiedlenia w Kułtuku, nad południowym krańcem jeziora. Równocześnie trzeba się było starać o także pozwolenie dla Wiktora Godlewskiego, którego zjednał był sobie na współpracownika, a który miał być osiedlony gdzieindziej; drugim współpracownikiem (w zakresie gospodarstwa i meteorologii) był młody Władysław Księżopolski. Wystarano się też o prawo jeżdżenia po okolicy i zorganizowano przesyłanie poczty tak, żeby nie potrzebowała się odlegliwać miesiącami w cenzurze.

W Kułtuku badacze nasi znaleźli się z pustymi rękoma, wobec zamierzenia wszechstronnych badań fizjograficznych olbrzymiego Bajkału, tembardziej, że Irkucki oddział Ros. Tow. Geograficznego odmówił im swej pomocy, z przeświadczenia, że w jeziorze nic ciekawego niema. Zaczęto od konstrukcji instrumentów. Do mierzenia głębokości użyto wagi jednoramiennej (t. zw. bezmianu), przerobionej tak, że ciężar liny z sondą wskazywał głębokość. Później zaopatrzyli się do tego celu w starą sprężynową wagę francuską, co ulepszyło znacznie instrument. Skonstruowano „ołowiankę“ t. j. sondę z łapką do ładu, a ten wynalazek stosował później Dziewulski w badaniach jezior Tatrzańskich (Pam. Fizj. I). Według projektu Dybowskiego Godlewski sporządził ponadto „łochwyty“, którym można było wydobywać z dna warstwę ładu 10 cm grubą, o metrze powierzchni. Zbudowano też przyrządy do podnoszenia, widocznych na dnie kamieni itp. odosobnionych przedmiotów, jak również siatki planktonowe. Większe trudności były do przewyciężenia z połowami głębinowemi i linami. Z pomocą pewnego inżyniera obmyślono konstrukcję dragi, którą miały ciągnąć 2 konie, ale kosztorys tego projektu wypadł na 2.000 rb, wobec czego trzeba było poprzestać na połowach... z przynętą. Podniesienie w tym czasie taryfy pocztowej uniemożliwiło też sprowadzenie lin i nasi badacze musieli je kręcić własnymi rękami.

Rzecz prosta, studja jeziorne bez statku mogły się odbywać tylko z lodu, wiosna była użytkowana na badania ptaków, a lato na opracowywanie materiałów zoologicznych, hydrograficznych i meteorologicznych. Praca zimowa była ciężka, po kilka tygodni mieszkali na lodzie, bez namiotu, w wielkich mrozach; wracali z czerwonymi oczami, popękanymi ustami, obrzękłemi twarzami, ale ze zdobyczą 1.500 metrów w „niezłębionym“ dotąd Bajkale. Wbrew dytychczasowym poglądom, fauna jeziora okazała się niesłychanie bogatą. Znalezione wiele nowych gatunków Bajkałowi tylko właściwych, lub spokrewnionych z okazami krajów bardzo odległych, znalezione żyjące mięczaki plioceńskie i miocene! Fauna głębinowa, między innymi, dostarczyła okazów nie pozbawionych oczu, a ponadto rybę żyworodną — gołomiankę. W petersburskiej Akademji Nauk z początku odnoszono się nieufnie do tych odkryć, ale potem Dybowski zyskał uznanie, pomoc Tow. Geograficznego i złoty medal. Toteż ostatnią swą zimę na Bajkale w r. 1875 spędzał już w warunkach „wytwornych“: mieszkał w jurcie wojłokowej zbudowanej na saniach, a ogrzewanej piecykiem. Świadkowie tych bezprzykładnych wypraw twierdzili, że „żaden uczony w najwykwintniejszej urządzonej pracowni nigdy nie czuł się tak zadowolonym ze swego zajęcia, jak ten syn starej kultury europejskiej, przeniesiony do warunków bytu człowieka pierwotnego“ ,choć już dokuczał mu ischias.

Badania jeziorne Dybowskiego nie ograniczyły się do Bajkału. Zajął się on też mniejszemi jeziorami Zabajkałja i stwierdził, że zawierają one inną faunę, nawet jeżeli łączą się z Bajkałem, jak Sor i Prorwa. W r. 1876 zapuścił się poza granice Rosji, aż do jeziora Kosogoł. W r. 1871 Dybowski (jak zwykle z Godlewskim) podróżował po Daurji, w celu stwierdzenia przyczyn braku lasów na tych obsza-

rach, przywożąc równocześnie bogate zbiory faunistyczne. W czasie tych wędrówek powziął myśl urządzenia wyprawy Amurem na Daleki Wschód, gdzie był już zresztą jako lekarz przyboczny jednego z członków ministerjalnej komisji lustracyjnej. Tym razem jednak podróż odbyła się w stylu wikingów. Badacze nasi sami sporządzili sobie tratwę, na której puścili się Argunią, a potem Amurem, docierając w ten sposób do Błagowieszczeńska. Niski stan wody i zapory ze zwalonych drzew sprawiły, że nasi podróżnicy musieli całymi kilometrami pchać, lub ciągnąć swoją tratwę brnąc w wodzie. Przeszło pół roku przebyli w Mandżurji, nad rzeką Ussuri, utrzymując się ze sprzedaży skórek ptasich, poczem przenieśli się na wybrzeża morza Japońskiego, gdzie w latach 1874 i 1875 prowadzili badania nad fauną lądową i morską, a wraz z okazami faunistycznymi zebrali kolekcje czaszek chińczyków i korejczyków. Zupełnie odcięci od cywilizowanego świata, na tygrysy polowali zatrutymi strzałami.

W r. 1878 Dybowski wraca do kraju, ale zamiłowanie do nieznanych krajów pcha go jeszcze dalej na wschód. Po dwóch latach pobytu w ojczyźnie, Dybowski, teraz dobrowolnie już, udaje się na Kamczatkę, przyjmując posadę lekarza powiatowego, zakontraktowaną na 5 lat. W tym czasie objeżdża 5 razy półwysep, raz w lecie — końmi, a 4 razy w zimie — na psach, a ponadto zwiedza wyspy Komandorskie. W dorobku naukowym przynosi słownik języka Kamczadałów, zbiory etnograficzne, antropologiczne, a nadewszystko faunistyczne, zasilając niemi uniwersytety we Lwowie i w Warszawie, a wśród nich bezcenny szkielet wymarłej w XVII w. „krowy morskiej“, koszt przewiezienia której pochłania całą jego roczną pensję. Jako osoba urzędowa może tam szerzej działać nad ulżeniem niedoli ludzkiej, na którą zawsze był czuły. Pracuje nad poprawą bytu tamtejszej ludności, uczy ją uprawy roślin i hodowli zwierząt, sprowadza renifery na wyspy Komandorskie, podnosząc tem samem nędzny byt tubylców.

W r. 1885 wraca, powołany na katedrę zoologii do Lwowa. W wieku XX-ym starzec już, ale zawsze młody duchem, uczy się esperanta, zwiedza obydwie Świątynie, a pisze i publikuje do samej śmierci.

Zamiłowania badawcze Dybowskiego napotykały na przeszkody w postaci elementarnych trudności bytu, które mógł pokonać niezwykle silną wolą i rzadkimi zaletami ducha. Pewne ułatwienia pochodziły stąd, że był lekarzem, ale ileż z tego powodu zadawał sobie trudu! Na żadne wezwanie nie odmawiał pomocy, choć do chorych jeździło się nieraz dziesiątki kilometrów, a leczył bezinteresownie. Miał niezwykle dar zjednywania sobie ludzi, choć dla otoczenia (jak i dla siebie) stawał wysokie wymagania etyczne. Prowadził jakgdyby działalność misjonarską zarówno w stosunku do tubylców, jak Rosjan i rodaków. Nie winił nawet satrapów, utrzymując, że tam nad Bajkałem odbywa się zbratanie z narodem rosyjskim.

Jeżeli nieraz różne ekspedycje cierpiały niedostatek, to tylko od żywołów, bo zawsze lepiej, czy gorzej były wyposażone w pomoce naukowe i środki życia. Badania Dybowskiego to jakby przeniesienie się współczesnego uczonego do epoki troglodytów. A jednak w takich warunkach prymitywnych, zdołał on posunąć naprzód nie tylko wiedzę o Bajkale, ale całą systematykę zwierząt i zoogeografię. Zdobycze Dybowskiego w dziedzinie zoologii są znane dostatecznie. Tutaj chciałem podnieść jego zasługi dla wiedzy o jeziorach, której był pionierem, w czasie gdy nie było jeszcze metod badań głębinowych (wyprawa Challengeira zaczęła się dopiero w r. 1872). Żałować tylko należy, że Dybowski przez właściwą sobie skromność nie przystał na propozycję władz rosyjskich wyjednania mu u cesarza przydomka Bajkalski. Nazwisko Dybowski-Bajkalski mówiłoby już samo światu o polskim dorobku wzmiesionym w to niezwykle jezioro.

Benedykt Dybowski urodził się 30 kwietnia 1833 r. w majątku rodzinnym Adamczynie pod Mińskiem, zmarł we Lwowie 31 stycznia 1930 r. Był członkiem różnych Akademii i Towarzystw, a naszego Towarzystwa — członkiem honorowym.

Zamiłowania przyrodnicze Dybowskiego ujawniły się jeszcze w dzieciństwie. Już jako chłopiec w wieku przedszkolnym kopał doły, wypełniał je wodą zaskorną i hodował w nich ryby. Hodował też młode zwierzęta, jak lisa, wilczka, niedźwiadka, przesadzał do ogrodu dzikie drzewa i krzewy. W gimnazjum mińskim celował w fizyce i kosmografii, a nauczyciele tych przedmiotów przepowiadali mu przyszłość sławnego przyrodnika. Na wywczasach wakacyjnych odbywał długie podróże łódką, lub konno, wdrapywał się po stromych stokach, a nieświadome przygotowania do studjów syberyjskich szły nawet w tym kierunku, że sypiał zimą w nieopalanym pokoju.

W uniwersytecie dorpackim rozpoczął studia lekarskie, ale wkrótce pochłonięty go nauki przyrodnicze, tak że jako 23-letni młodzieniec otrzymał złoty medal za pracę nad rybami Liflandji. Zmuszony opuścić Dorpat, studjował we Wrocławiu i Berlinie, uzyskując tam stopień doktorski, potwierdzony później w Dorpacie. W r. 1862 objął stanowisko profesora-adjunkta zoologii i paleontologii w Szkole Głównej w Warszawie. Ogłosił około 200 prac w językach: polskim, rosyjskim, niemieckim, francuskim, a nawet esperanckim, ponadto dysertację doktorską po łacinie. Spis ich znajduje się w wydany na parę tygodni przed śmiercią pamiętniku. Tutaj poprzestaniemy tylko na zacytowaniu literatury biograficznej, a więc: „O Syberji i Kamczatce“, Warszawa 1912; „Pamiętnik dra Benedykta Dybowskiego od r. 1862 zaczawszy do r. 1878“, Lwów 1930; oraz „Wszechświat“ r. 1903, Nr. 9.

St. L.

STACJA MORSKA NA BAŁTYKU.

Polski dorobek naukowy w dziedzinie oceanografii jest nieduży: zupełna bibliografia naszych prac morskich zmieściłaby się na dwóch stronicach druku. Można powiedzieć, że chociaż Polska zdobyła dostęp do morza, to jednak polski przyrodnik dostępu do morza wciąż nie ma. Istniejące na wybrzeżu placówki badawcze: Morskie Laboratorium Rybackie i Morskie Obserwatorium Meteorologiczne, należą do Ministerstwa Rolnictwa i mają charakter ściśle stosowany, służąc wyłącznie do celów praktycznych; jedno jest związane z przemysłem rybackim, drugie z żegluga.

W tych warunkach Dyrekcja Instytutu Bałtyckiego zdecydowała się wystąpić z nowym projektem w tej sprawie. Mianowicie Instytut Bałtycki projektuje organizację zaczątku przyszłej polskiej Stacji Morskiej nad Bałtykiem, w tej formie, że pragnie uruchomić na okres wakacji 2—3 sale odpowiednio zaadaptowane, zaopatrzone w najniezbędniejsze utensylja i materiały. Z początku stworzonoby 5—6 miejsc do pracy, potem doprowadzonoby ilość miejsc do 8 a nawet i 10. Jednocześnie zapewnionoby tej placówce posiadanie środków lokomocji z odpowiednią aparaturą oceanograficzną, jak też zorganizowanoby dostarczanie tego materiału, który można uzyskać na Bałtyku. Licząc okres wakacji na 12 tygodni, a okres pracy na 6 tygodni, można byłoby w ten sposób zapewnić możliwość pracy nad morzem na początku 10 osobom, a w miarę rozwoju 20 osobom w ciągu jednego sezonu.

Nie jest to dużo, lecz byłoby to przedewszystkiem ruszeniem sprawy badań morskich z martwego miejsca, w którym dzisiaj ona ugrzęzła.

Na siedzibę tej stacji przewidywany jest przez Instytut Bałtycki nowoza-projektowany port na pełnym morzu koło Wielkiej Wsi; w związku z zamierzoną przez Ministerstwo Reform Rolnych akcją kolonizacyjną na tamtym terenie, jest możliwość zdobycia na ten cel odpowiedniego budynku. Narazie, do czasu nim powstanie port nad Bałtykiem i zbuduje się wspomniany budynek, zamierza się uzyskać prowizoryczne pomieszczenie w Gdyni lub w Helu.

Żeby znaleźć odpowiednie fundusze na ten cel, ma się odwołać Instytut Bałtycki do ofiarności publicznej, darzącej szczególną sympatią wszelkie racjonalne poczynienia w dziedzinie morskiej. Przedtem jednak, niż rozpocząć taką akcję, trzeba będzie całkowicie uzgodnić opinie świata przyrodniczego co do racjonalności tego rodzaju załatwienia sprawy. W tym celu zamierza Instytut zwołać w początku stycznia 1931 r. zjazd wszystkich zainteresowanych osób i przedyskutować wspomniany projekt oraz w razie zaakceptowania go, wybrać Radę przyszłej Stacji w formie osobnej Komisji Oceanograficznej Instytutu Bałtyckiego, któraby się opiekowała zarówno naukową, jak i finansową stroną przedsięwzięcia.

Oprócz omówienia projektu założenia stacji morskiej, zostałyaby na projektowanym zjeździe przedyskutowana również programowa strona przyszłej placówki, przyczem o wygłoszenie referatów programowych Instytut zwrócił się do najwybitniejszych znawców tych przedmiotów.

Mając na celu zużytkowanie podejmowanego wysiłku zbiorowego w dziele tworzenia placówki naukowej nad Bałtykiem, zdecydowany jest Instytut Bałtycki traktować to zagadnienie w ścisłej łączności z innym, niemniej doniosłym problemem, organizacją pierwszej polskiej wyprawy oceanograficznej. Warunki obecne najlepiej sprzyjają temu, aby zużytkować powszechne zainteresowanie sprawami morskimi oraz istniejący aparat Komitetu Floty Narodowej, dokonywujący zbiórki na okręty różnego przeznaczenia, żeby rzucić hasło zbiórki na polski okręt badawczy. Ze stanowiska propagandowego, niewątpliwie żaden handlowy okręt nie przysporzy Polsce większego szacunku i powszechnego uznania, jak okręt badawczy pod polską banderą.

Jeżeli zaś chodzi o korzyści praktyczne, to niewątpliwie udział Polski w międzynarodowych badaniach morza musi być uważany dzisiaj za pierwszorzędną potrzebę, wobec zwiększania się stałego floty handlowej i wojskowej i powstawania coraz nowych linii polskich oraz planów stworzenia flotyli parowców rybackich. Jeżeli znów chodzi o zadanie naukowe, nie potrzebuję tu tłumaczyć, jak niezbytnem uzupełnieniem stacji morskiej jest okręt badawczy, który udostępni badaczom polskim, zarówno krainy podbiegunowe, jak i podzwrotnikowe, badania głębin największych i terenów najdalszych.

Józef Borowik.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO UNIwersYTETU POZNAŃSKIEGO ZA LATA 1919—1929.

Instytut Geograficzny Uniwersytetu Poznańskiego powstał z końcem maja 1919 r., jako jeden z zakładów naukowych, tworzącego się wówczas Uniwersytetu. Pomieszczony zrazu w dwóch skromnych ubikacjach Collegium Minus, przeniósł się następnie do gmachu Banku Spółek Kas Raifeisena (Wjazdowa 3), gdzie od r. 1920 się mieści.

Kierownikiem Instytutu jest od początku profesor geografii Uniwersytetu Poznańskiego dr. Stanisław Pawłowski. Zakład posiadał nadto (do r. 1929) jedną asystentkę oraz laboranta i woźnego. Pracownicy naukowcy Instytutu (w liczbie kilkunastu) rekrutują się z pośród nauczycielstwa, asystentów i absolwentów Uniwersytetu Poznańskiego.

Celem Instytutu jest 1) prowadzenie badań naukowych w zakresie geografii, 2) przygotowanie młodzieży, studjującej geografję, do zawodu nauczycielskiego. Instytut obrał sobie szczególne zadanie przeprowadzać badania geograficzne na terenie województwa Poznańskiego i Pomorskiego. Złożyły się na to następujące względy: a) brak środków na badania rozleglejsze, b) kierunek regionalny studjów, c) chęć starcia z krain b. zaboru pruskiego ciężającej na nich patyny nauki niemieckiej, d) brak prac polskich, odnoszących się do ziem pn.-zach.

O wyniku badań świadczą dotychczas ogłoszone prace (z pominięciem prac kierownika Instytutu):

Z zakresu hydrografji (limnologji) i klimatologji:

Szychliński Fr.: Zjawiska zamarzania u polskiego wybrzeża Bałtyku. Prace Kom. Mat. Przyr. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu 1921/24. Serja A. Tom I. Nauki Abiolog. Nr. 3, str. 118—142 (3 tabl.).

Deszczka Wł.: Przyczynki do charakterystyki opadów atmosferycznych Bydgoszczy w letniej porze. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 1, 1926, str. 25—29 (6 tabl.).

Sperczyński Wł.: Z badań nad jeziorem Gopłem. Prace Kom. Mat. Przyr. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu 1921/24. Serja A. Tom I. Nauki Abiolog. Nr. 6, str. 181—188 (1 mapa).

Bajerlein J.: Z badań nad jeziorami, położonemi na prawym brzegu dolnej Warty. Tamże. Nr. 5, str. 167—180 (1 mapa).

— Kilka spostrzeżeń nad termiką jezior wielkopolskich w porze letniej. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 1, 1926, str. 1—13.

— Jeziora Mieleckie. Tamże, z. 2—3, 1927, str. 1—12.

— Tymczasowy wynik badań nad jeziorami Dolskimi. Tamże, 1927, str. 131—132.

Pawłowski St., Zwierzycki J.: O pochyleniu drzew na terenie Wielkopolski. Tamże, z. 1, 1926, str. 35—42.

Szymańska Julja: Ilość i rozmieszczenie „oczek“ na terenie Poznańskiego. Tamże, 1926, str. 49—52.

Z zakresu morfologji:

Wenda J.: Krajobraz morfologiczny okolic Poznania. Ziemia, 1924, str. 52—56.

Gontarska A.: O rozmieszczeniu wysokości względnych na obu brzegach Wisły środkowej i dolnej. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 2—3, 1927, str. 26—52.

— W sprawie długości wybrzeża polskiego. Tamże, z. 1, 1926, str. 143—144.

- Gontarska A.: Wydmy okolic Aleksandrowa Łęczyckiego. Tamże, z. 4—5, 1929, str. 107—110.
- Mikołajski J.: Straits: Their Characteristics and Classification. Bulletin de la Société des Amis des Sciences de Poznań 1925. Série B. Sciences Mathém. et Natur., 1 Livr., str. 18—26.
- *O powstaniu t. zw. pradoliny warszawsko-berlińskiej. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 2—3, 1927, str. 54—88.
- Kolbuszewska M.: O rozmieszczeniu błot w województwie poznańskim i pomorskim. Tamże, 1927, str. 131—135 (1 mapa).
- Czekańska M.: Podział i charakterystyka głębokościowa Bałtyku południowego. Tamże, 1927, str. 15—25 (3 mapki w tekście).
- Bajerlein J.: *Geneza jezior Sierakowskich. Tamże, z. 4—5, 1929, str. 3—19.
- Chudziński B.: Obsuwiska i t. p. zjawiska w dolinie środkowej i dolnej Warty. Tamże, 1929, str. 20—46.
- Galon R.: *Kujawy „Białe“ i „Czarne“. Tamże, 1929, str. 47—76 (1 mapa w tekście).
- Kamińska J.: O pochyłościach w krajobrazie Wielkopolski. Tamże, 1929, str. 77—90.
Z zakresu antropogeografji:
- Błaszczak A.: Osady podmiejskie w pobliżu Poznania. Charakterystyka antropogeograficzna. Kronika Miasta Poznania, t. II, z. 1 i 2, str. 1—14 i 29—37.
- Winid W.: Rozwój gospodarczy Gdańska a portów niemieckich. Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, Poznań, 1925, III.
- *Kanał Bydgoski. Warszawa, Kasa im. Mianowskiego, 1928, str. 23 + 307 (17 tablic).
- Czekańska M.: Stopień zniemczenia nazw topograficznych w północno-zachodniej Polsce. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 1, 1926, str. 15—23.
- Paszowska-Jeżowa: *Geografja ruin w Polsce. Tow. Przyj. Nauk, Poznań, 1927.
- Ziemska J.: Rzut oka na drogi żelazne i zwykłe w województwie poznańskim. Badania Geogr. nad Polską półn.-zach., z. 2—3, 1927, str. 107—132.
- Deszczka Wł.: O rozmieszczeniu domów mieszkalnych wiejskich w Polsce. Prace II. Zjazdu Geogr. i Etnogr. Słowiańskich, Kraków, 1927, S. V.
- *Obszerna praca p. t. O rozmieszczeniu domów i osiedli w Polsce w druku w Komisji Geogr. P. A. U.
- Pastwa J.: Gęstość zaludnienia a stosunki narodowościowe na Pomorzu. Prace II. Zjazdu Geogr. i Etnogr. Słowiańskich, Kraków, 1927.
- Serwacka H.: Nazwy „Ruda“ i „Huta“ w Polsce w swem rozmieszczeniu geograficznym. Praca przyjęta przez Kom. Geogr. P. A. U. do druku.
- Tytuły prac oznaczone gwiazdką są rozprawami doktorskimi; prace magisterskie nie były jeszcze publikowane.
- Szereg prac, odnoszących się do Polski i krajów położonych poza Polską, jest w toku lub w druku. Prócz tego w Instytucie wykonuje się zbiorowo mapę rozmieszczenia osiedli wiejskich w Polsce z ramienia Międzynarodowej Komisji do tego zagadnienia. Zajętych jest, jak dotąd, 8 pracowników. Z ramienia Instytutu brali udział w geologicznym zdjęciu Polesia 4 pracownicy zakładowi. Zdjęcia te kontynuuje się.
- Liczba studujących geografję w poszczególnych latach wykazuje stały wzrost. W pierwszych latach od 1920 do 1924 pracowało w Instytucie na ćwiczeniach na stopniu niższym i wyższym oraz wykonywało pracę samodzielnie średnio 30 do 40 osób, w 1924/25 — 42, w 1925/26 — 60, w 1926/27 — 65, w 1927/28 — 73, w 1928/29 — 84.

Razem z pracownikami naukowymi starszymi liczba oddających się studjom geografji w Zakładzie wynosi zgórá 100 osób.

Lokal składa się obecnie z 8 pokoi, w których mieszczą się: pracownia profesora, mapiarnia, pracownie dla starszych i młodszych słuchaczy, sala ćwiczeń i biblioteka. Osobna ubikacja przeznaczona jest na warsztat introligatorski. Na korytarzu, w specjalnej przybudówce, mieści się ciemnia fotograficzna. Pracownia studentów jest mała i ciasna, nie wystarcza dla wzrastającej wciąż ilości pracowników. Z powodu zaś ciasnoty w sali ćwiczeń, która może pomieścić zaledwie 26 osób, ćwiczenia odbywają się od szeregu lat w dwóch grupach, co jest poważnym w pracy pedagogicznej i naukowej utrudnieniem. Daje się również ujemnie odczuwać brak adaptacji, potrzebnych w pracowni.

Ze zbiorów dawnej Akademji otrzymała biblioteka nowopowstałego Instytutu kilkadziesiąt ksiązek, wyłącznie niemieckich. Dzięki dotacjom i darom, ilość ksiązek prędko się powiększyła, tak, że pod koniec 1919 r. biblioteka liczyła już 1.000 numerów. Obecnie księga inwentarzowa wykazuje 5.227 numerów, w tem wielotomowe czasopisma i duży zbiór broszur w ilości 2.459 sztuk. Biblioteka obejmuje działy: 1) geografja ogólna, 2) geografja regionalna z poddziałami na poszczególne kontynenty, ze specjalnym wyodrębnieniem Polski, 3) dział podręczników i metodyki, 4) dział czasopism polskich i zagranicznych, 5) dział historii geografji i podróżników polskich. Z czasopism zasługują na uwagę ze względu na komplet:

- 1) Bibliographie Géographique,
- 2) Geographical Journal,
- 3) Geographisches Jahrbuch,
- 4) Geologisches Zentralblatt,
- 5) Pamiętnik Fizjograficzny,
- 6) Petermanns Geogr. Mitteilungen,
- 7) Sprawozdania Komisji Fizjograficznej.

Instytut posiada specjalnie urządzoną mapiarnię. Księga inwentarzowa map arkuszowych i atlasów wykazuje 376 tytułów. Kompletuje się mapy w podziale 1:25.000 dla Polski. Osobny dział tworzą mapy morskie Bałtyku. Poza tem są mapy ścienne niemieckie, francuskie i polskie, razem 95. Osobny zbiór atlasów obejmuje wszystkie ważniejsze wydawnictwa światowe.

Przeżroczy miał Zakład w r. 1921 — 2.209 sztuk, w 1929 — 4.590. Przeżrocza obejmują wszystkie kraje świata. Największą ilość wykazuje dział: Polska.

Instrumenty, jakimi Zakład rozporządza, w liczbie 97, dadzą się podzielić na grupy, służące do fotografji, badaniom topograficznym, hydrograficznym, ćwiczeniom kartograficznym, kartometrycznym i mierniczym.

Od 1926 r. wydaje Instytut, dzięki zasiłkom Min. W. R. i O. P., fundacji im. ś. p. H. Święcickiego „Nauka i Praca“, Starostwa Krajowego w Poznaniu, Banku Cukrownictwa oraz kilku instytucji i osób prywatnych — „Badania Geograficzne nad Polską północno-zachodnią“. Dotychczas wyszło 5 zeszytów (w 1926 r. z. 1, w 1927 r. z. 2—3, w 1929 r. z. 4—5). W „Badaniach“ drukuje się prace, wykonane w Instytucie, a omawiające zjawiska geograficzne ziem północno-zachodnich z możliwie obszernym streszczeniem w języku obcym. Dalsze zeszyty przygotowuje się do druku.

Nadto w Instytucie opracowuje się szereg map. Tak np. opracowano i wydano: mapę województwa Poznańskiego w podz. 1:200.000, mapę organizacji Kościoła Katolickiego w Polsce w podz. 1:1,500.000, mapę rozmieszczenia ludności polskiej

województwa Pomorskiego w podz. 1:750.000, plan miasta Poznania w podz. 1:15.000, mapki różnych jezior Wielkopolski, np. Gopła. Poza tem opracowane i przygotowane do druku są: mapa archidiecezji gnieźnieńsko-poznańskiej w podz. 1:200.000, mapa powiatu poznańskiego w podz. 1:50.000, mapa powiatu toruńskiego w podz. 1:50.000.

Instytut jest ośrodkiem całego ruchu i życia geograficznego w Poznaniu. W jego lokalu mieszczą się zarządy następujących towarzystw: Zarząd Główny Zrzeszenia Polskich Nauczycieli Geografji, Zarząd Koła Z. P. N. S., które urządza raz na miesiąc zebranie referatowe na salce Instytutu, Towarzystwo Geograficzne w Poznaniu, Koło Geografów Stud. U. P. Nadto odbywają się tu zebrania zarządu Polskiego Tow. Krajoznawczego, oddział w Poznaniu. Towarzystwo to posiada w Zakładzie swoją bibliotekę.

WŁADYSŁAW MASSALSKI *).

Władysław książę Massalski urodził się w r. 1859, w rodzinie ziemiańskiej, wywodzącej się od Rurykowiczów, a osiadłej od trzechset lat na Litwie i Białej Rusi. Najbliższa rodzina Massalskiego dużo ucierpiała w czasie powstania 1863 r.; jeden z jej członków (Karol) został rozstrzelany w r. 1863 w Wilnie, inni spędzili szereg lat na wygnaniu. Po ukończeniu gimnazjum w Wilnie w r. 1879, Massalski wstąpił do uniwersytetu w Petersburgu, gdzie ukończył w r. 1883 ze stopniem kandydata oddział przyrodniczy fakultetu fizyczno-matematycznego. Fakultet ten w owych czasach stał bardzo wysoko, licząc wśród profesorów szereg imion sławy światowej (chemicy — Mendelejew i Butlerow, matematyk — Czebyszow, fizjolog — Sieczenow, klimatolog — Wojekow i in.). Za specjalność Massalski obrał botanikę; oparta na własnych badaniach, dysertacja kandydacka poświęcona była klimatowi i florze Druskienik i ogłoszona drukiem w r. 1885 w „Pamiętniku Fizjograficznym“, jak również w języku rosyjskim. Pierwszą pracą drukowaną (1884) Massalskiego była broszura ludowa w języku rosyjskim pod tytułem: „Jak z nasienia wyrasta roślina i jak się ona żywi“. Wydelegowany w r. 1885 przez Ces. Rosyjskie Towarzystwo Geograficzne i Ces. Ogród Botaniczny w Petersburgu, na kresy Zakaukazji i Azji Mniejszej, Massalski spędził tam kilka miesięcy, badając florę, oraz stosunki fizjograficzne i gospodarcze. W dorzeczu Czorok-Su odkryte przez niego zostały dość obszerne lasy pinjowe (*Pinus pinea*) i dwa nowe gatunki różaneczników (*Rhododendron*), wprowadzone następnie w kulturę i rozpowszechnione po całym świecie przez petersburski Ogród Botaniczny. Po powrocie z podróży, Massalski został mianowany asystentem przy katedrze botaniki w Akademii Medycznej w Petersburgu, a w roku następnym (1886) wydelegowany przez Ros. Tow. Geograf. w celach botaniczno-geograficznych i fizjograficznych, do południowych części okręgu Karskiego i pogranicznych terenów Azji Mniejszej, gdzie pomiędzy innymi, zwiedził ciekawe jezioro Tortumskie, powstałe w końcu XVIII w. wskutek zatamowania rzeki przez olbrzymie osuwisko, oraz utworzony przez nią wielki wodospad Koczan-baszy. W r. 1887 Massalski porzucił karierę naukową i wstąpił do departamentu rolnictwa ministerstwa dóbr państwowych (później ministerstwo rolnictwa), ale cała jego rozległa działalność obracała się w sferze spraw ekonomiczno-geograficznych. Pracował tam przez lat 20 na stanowiskach: redaktora statystyki, naczelnika wydziału techniki rolniczej (1894), wice-dyrektora (1893) i dyrektora (1905) wymienionego departamentu. Jednocześnie od r. 1902 Massalski brał stały udział w Komitecie naukowym ministerstwa, pozostając z kilkumiesięczną przerwą, jego członkiem aż do chwili wyjazdu do kraju.

W czasie służby w departamencie rolnictwa (1887—1907) z inicjatywy Massalskiego i przy najbliższym jego udziale został opracowany i wprowadzony w życie długi szereg zarządzeń, mających na celu rozwój i podniesienie rolnictwa. W tym okresie gruntownie poznał on nie tylko prawie całą Rosję Europejską, lecz Kaukaz i Azję środkową, brał udział jako delegat ministerstwa w kongresie rolniczym w Paryżu (1900) i zwiedził szereg krajów Europy zachodniej. Z inicjatywy Massalskiego ukazał się szereg wydawnictw wysokiej wartości, charakteryzujących wytwórczość i stosunki ekonomiczne najrozmaitszych gałęzi rolnictwa. Dzięki jego

*) W r. 1929 prezes Polsk. Tow. Geogr. W. Massalski obchodził siedemdziesiąt rocznicę swoich urodzin, co zbiegło się z 45-leciem pracy pisarskiej. Z okazji tej zamieszczamy (niestety z opóźnieniem) życiorys Solenizanta.
Red.

staraniom w stosunkowo krótkim czasie, uprawa bawełny stała się bogactwem Turkiestanu i Zakaukazji, a rola Massalskiego w tych sprawach, zyskała rozgłos, tak iż w r. 1902 rząd serbski zaprosił go w celu zbadania tam możliwości w tym względzie.

Niezależnie od pracy twórczej i kierowniczej w departamencie rolnictwa, Massalski ogłosił szereg prac i artykułów z dziedziny rozmaitych gałęzi rolnictwa, statystyki i geografji, oraz brał żywy udział w działalności Ros. Tow. Geograficznego, jako długoletni (18 lat) sekretarz wydziału ekonomiczno-statystycznego i kilkakrotny członek zarządu Towarzystwa.

W r. 1907 Massalski mianowany został członkiem rady ministra, a w r. 1909, zajął stanowisko dyrektora departamentu meljoracyj rolnych po znanym geodecie gen. I. Żylińskim. Organizacja wewnętrzna tego młodego (1895 r.) departamentu ujawniała wiele słabych stron, a roboty były zaledwie w zaczątku. Pod dyktando Massalskiego personel techniczny departamentu powiększył się z kilkudziesięciu osób do tysiąca kilkuset, a budżet roczny wzrósł z 250.000 rb. do 25 milionów. Delegowano kilkudziesięciu inżynierów zagranicę (do Ameryki, Indyj, Egiptu i t. p.), w laboratorjach i na terenie rozpoczęto potrzebne prace badawcze, niezbędne dla uzasadnienia i opracowania projektów i prowadzenia robót (hydrometria, hydro-moduł, deszczowanie, walka z solą w gruntach, gromadzenie śniegu na polach, typowe urządzenia hydrotechniczne etc.). Sformowano też szereg specjalnych partyj, mających na celu opracowywanie projektów i wykonywanie robót większego i ogólniejszego znaczenia, zorganizowano zjazdy, wystawy, pokazy, kursy dokształcające, przystąpiono do budowy laboratorjum hydrotechnicznego i hydrotechnicznych zakładów doświadczalnych przy Instytucie rolniczym w Moskwie, opracowano projekty założenia pięciu średnich szkół meljoracyjnych i specjalnego Instytutu inżynierów meljoracyj rolnych etc. Zorganizowano też na szeroką skalę dział wydawniczy z którego na szczególną uwagę zasługują bogato ilustrowane „Roczniki“ departamentu (1909—1915), sprawozdania z badań hydrometrycznych w Turkiestanie i Zakaukazji, materiały dotyczące badań hydromodułu t t. p.

Jednocześnie z pracami organizacyjnymi rozwinęły się szeroko polowe roboty meljoracyjne. W okresie 1909—1915 w gubernjach europejskich zbadano 12·8 milj. ha, zdjęto plany 3·2 milj. ha, zbudowano nowych kanałów 5·500 km, sprostowano i rozszerzono 1·911 km i odremontowano 4·141 km, zbudowano 3·212 studni, wykopano 418 stawów; obszar bezpośrednio odwodniony wyniósł ponad 300·000 ha. Obszerne prace przygotowawcze przeprowadzono też w celu przystąpienia do wyczerpującego zmeljorowania Polesia. Prace meljoracyjne w Zakaukazji objęły, poza mnóstwem drobniejszych, przedewszystkiem irygację stepu Mugańskiego (140·000 ha; długość magistrali 300 km, całej zaś sieci irygacyjnej kilka tysięcy km); ku końcowi r. 1915 tereny irygowane i zasiedlone wyniosły około 90·000 ha, a plantacje bawełny 17·000 ha, które dały plon wartości 4 milj. rubli. Roboty irygacyjne w stepie Milskim (87·000 ha kosztem 10·5 milj. rb.) rozpoczęto też w r. 1915; jednocześnie opracowano szereg drobniejszych projektów irygacji o obszarze 120·000 ha w różnych dzielnicach kraju, oraz przystąpiono do opracowania projektów irygacji stepu Szyrwańskiego (350·000 ha) i unieszkodliwienia wylewów rzeki Tereku na Kaukazie północnym. W stepach Kirgizkich, poza obszernymi pracami badawczymi wodostanów, budową kilkunastu studni artezyjskich i mnóstwa studni zwyczajnych, zbiorników wody i urządzeń, mających na celu zaopatrzenie w wodę osiedli i nadających się do osadnictwa terenów, opracowano projekt irygacji 36·000 ha na granicy Chin, na Syberji zaś zorganizowano stałą pomoc hydrotechniczną i roboty, mające na celu

potrzeby osadnictwa i miast wzdłuż kolei żelaznej; w jednej tylko gub. amurskiej osuszono 25.000 ha i zbudowano 150 studni, 200 mostów i t. p. Wznowiono też roboty w stepie Barabińskim, gdzie osuszono nowych 100.000 ha. Olbrzymie prace rozpoczęto w Azji środkowej, wysuwając hasło stworzenia, na ożywionych zapomocą irygacji bezwodnych obszarach, nowego kulturalnego, obfitującego w bawełnę Turkiestanu. Dla zbadania i obrachunku istniejących w kraju zasobów wodnych, utworzono na wielką skalę dział hydrometryczny (30 stacji badawczych, 105 punktów hydrometrycznych, 62 stacje meteorologiczne) z laboratorium chemicznym i mechanicznym, w celu zaś zbadania i pomiarów stepów i pustyń, które miały być irygowane — kilkanaście doskonale zmontowanych partyj, które przeprowadzały badania topograficzne, gleboznawcze, ekonomiczne, botaniczne i t. p., nie wyłączając obszarów górskich, gdzie w przyszłości miały być zbudowane olbrzymie zbiorniki wody, celem zasilania rzek w okresach małej wody. Materiały zebrane w ten sposób nie tylko dały wszelkie potrzebne dane do opracowania projektów, lecz poważnie przyczyniły się do poznania Azji środkowej pod względem geograficznym, ekonomicznym, a nawet i botanicznym. Jesienią r. 1913 ukończono w Głodnym stepie budowę potężnej służby, zabierającej wodę z Syr-Darji, całego kanału magistralnego (37 km) z prawą odnogą (60 km) i części kanałów drugorzędnych; w r. 1915 wszystkie roboty zostały ukończone i znaczne obszary zasiedlone (obszar irygowany 57.000 ha). Równocześnie zostały opracowane projekty irygacji pozostałej części Głodnego stepu (550.000 ha) i doliny rzeki Czu (220.000 ha) w Siedmiorzeczcu.

Doceniając sprawę torfiarstwa, Massalski zwrócił uwagę i na tę gałąź działalności departamentu. W tym celu przygotowany i powiększony został personel techniczny (w 1909 r. 10 osób, w 1917 — 134 osoby), utworzona organizacja okręgowa, rozpoczęto systematyczne badania i inwentaryzacje państwowych terenów torfowych, uporządkowano wydzierżawianie ich przedsiębiorcom, zorganizowano szereg kursów, wykładów i pokazów, celem popularyzacji zastosowania torfu w domowym użyciu, przemyśle, rolnictwie i sanitarji, wydelegowano inżynierów zagranicę, zapoczątkowano pomoc w dziedzinie torfiarstwa ziemstwom, zrzeszeniom i osobom prywatnym i założono muzeum i laboratorium torfiarskie. W wyniku — dział ten rozwinął się bardzo szeroko.

W czasie wojny prace departamentu skierowane zostały na niesienie hydrotechnicznej i technicznej pomocy na frontach. W tym celu, oraz dla zapobieżenia rozproszeniu personelu, z inicjatywy Massalskiego, utworzona została w składzie departamentu specjalna wojskowa organizacja hydrotechniczna, licząca ku końcowi r. 1916 w swoim składzie 2.165 inżynierów i techników, 1.320 osób personelu naukowego i biurowego oraz 16.913 robotników wykwalifikowanych.

W okresie wyjątkowej działalności w departamencie meljoracji¹⁾ Massalski nie zaniechał pracy naukowej i publicystycznej, biorąc żywy udział w wydawnictwach departamentu, Ros. Towarzystwa Geograficznego i t. p. W tym właśnie okresie (1913) ukazało się jego wielkie dzieło (861 str.) p. t.: „Turkiestanski kraj“ — uznane nie tylko w Rosji, lecz i zagranicą za najlepszą monografię tego kraju i nagrodzone przez Ros. Tow. Geog. wielkim złotym medalem *Siemionowa Tiańszanskiego*. Przedtem jeszcze Massalski otrzymał od tegoż Towarzystwa medale srebrny i złoty za zasługi na polu geografji. Był członkiem czynnym moskiewskiego

¹⁾ Bardziej szczegółowe dane o działalności Massalskiego, jako dyr. dep. meljoracji podane są w art. „Okres Polski w historii meljoracji rosyjskich“ (Inżynierja rolna Nr. 2—3 z r. 1927), a o wojskowej organizacji hydrotechnicznej w artykule „Organizacja hydrotechniczna w armji rosyjskiej w czasie Wielkiej Wojny“ (Saper i Inżynier Wojskowy, Maj 1926 r.).

Tow. Miłośników Przyrodoznawstwa, Antropologii i Etnografii, członkiem honorowym Turkiestańskiego Tow. Rolniczego, członkiem rzeczywistym Ros. Tow. Technicznego, członkiem-założycielem Tow. Naukowego przy Uniwersytecie Turkiestańskim, członkiem petersburskiego Tow. Przyrodników; posiadał rangę radcy tajnego, był kawalerem wszystkich orderów rosyjskich do Anny I stopnia włącznie, legji honorowej i serbskiego orderu św. Sawy II stopnia. Po rewolucji r. 1917 Massalski podał się do dymisji, ale później ponownie wybrano go na członka naukowego komitetu w komisarjacie narodowym rolnictwa, oraz powołano na członka komisji sił twórczych Akademii Nauk. W 1919 r. Massalski obrany został profesorem turkiestanoznawstwa i geografii gospodarczej na uniwersytecie w Taszkencie, lecz po kilku miesiącach, powziąwszy zamiar powrotu do kraju, zrzekł się tego stanowiska. W r. 1920 przy komitecie naukowym, z inicjatywy Massalskiego, zorganizowane zostały wydziały meljoracji i bawełnictwa, a w r. 1921 dla opracowania naukowych i technicznych zagadnień meljoracji — otwarto istniejący dotychczas Naukowo-Meljoracyjny Instytut badawczy. Prezesem rady, kierującej naukowo-badawczą pracą Instytutu, w którym znalazł przytułek i zarobek szereg dawnych pracowników dep. meljoracji, został Massalski.

Po powrocie do Warszawy (1922) Massalski wstąpił do Ministerstwa Rolnictwa na posadę kontraktowego urzędnika VII kategorii, a więc mniej więcej takie stanowisko, jakie zajmował 36 lat temu w pierwszym roku swej kariery, a w r. 1924 został mianowany naczelnikiem wydziału w Najwyższej Izbie Kontroli Państwowej, skąd ustąpił w 1925 r. na własne żądanie.

W Warszawie Massalski brał udział w pracach Koła Meljoracyjnego przy Stow. Techników, Polskiego Tow. Stacji badań tropikalnych, Towarzystwa Azjatyckiego i Instytutu Wschodniego, których był jednym z założycieli, oraz występował w prasie i na zjazdach meljoracyjnych w sprawach meljoracji rolnych w Polsce. Od r. 1926 jest prezesem P. T. G., biorąc też udział z ramienia Towarzystwa w zarządzie Komisji Geograficznej i Narodowym Komitecie Geograficznym Akademii Umiejętności. Równocześnie Massalski napisał szereg artykułów z dziedziny geografii, geopolityki, zagadnień ekonomicznych, rolnictwa, meljoracji, bawełnictwa, wschodoznawstwa etc., które ukazują się od 1922 r. w szeregu pism stołecznych (Przegląd Geograficzny, Przegląd Gospodarczy, Ekonomista, Przemysł i Handel, Gazeta Rolnicza, Inżynierja Rolna, Saper i Inżynier wojskowy, Gazeta Warszawska, Kurjer Warszawski, Naokoło Świata, Wiedza i życie i t. p.) i prowincjonalnych (Przegląd Powszechny, Czasopismo Geograficzne, Przyroda i Technika).

Spis publikacyj Wł. Massalskiego.

1884.

- 1) Kak iz siemieczka wyrastajet rastienje i kak ono pitajetsia, Petersburg, 2-gie wydanie 1890, 5-te 1914.

1885.

- 2) Szkie klimatu i flory jawnokwiatowej Druskienik. Pam. Fizjogr. V. Toż w jęz. ros. Trudy S-Pietierb. Obszcz. Jestiestw. XVI, nr. 2.

- 3) Oczerk Batumskoj Obszti. Izw. Imp. Rus. Geogr. Obszcz. XXII.

1886.

- 4) Oczerk pogranicznej czasti Karskiej Obszti. Izw. Imp. Rus. Geogr. Obszcz. XXIII.
- 5) Oczerk Kagijzmaskogo Okruga Karskiej Obszti. Zapiski Kawk. Otd. Imp. Rus. Geogr. Obszcz.

- 1889.**
- 6) Bolieźni winograda i ich lieczenie. Przekład z franc. dzieła P. Viala. 2 t. Petersburg, 1887—1889.
 - 7) Proizwodstwo chłopka w Rossii i popytki wwiedienja kultur chłopczaтника w juźnych gubernjach i w Predkawkazje. Siel. Choz. i Liesowodst., nr. 9.
 - 8) Wiesowoje kaczestwo zierna gławniejszych chlebow w Jewropiejskoj Rossii po dannym za wosmilietje 1881—1888, Petersburg.
- 1890.**
- 9) Gieografja wsieobszczaja. (Nastolnaja kniga dla naroda), Petersburg.
 - 10) Quelques notes sur la viticulture et la production du vin en Russie. Montpellier. Le progrès agricole et vinicole. Przekład włoski w Rivista di agricoltura.
- 1891.**
- 11) Winodielje w Turkiestanie. Ziemięd. Gaz., nr. 32.
- 1892.**
- 12) Chłopkowoje dzieło w Średniej Azji (Turkiestan, Zakasp. Obłast, Buchara i Chiwa), Petersburg.
- 1893.**
- 13) Obszczaja charakteristika Rossii w sielskochozajstwiennom odnoszenji. (Wwiedienje w izdanje „Sielskoje i liesnoje chozajstwo Rossii“ dla wsie-mirnoj Kolumbowoj wystawki w Chicago).
 - 14) Sielskochozajstwiennaja promyszlennost Kawkaza. Ibidem.
 - 15) Sielskochozajstwiennaja promyszlennost Turkiestana. Ibidem.
- 1897.**
- 16) Owragi czernoziemnoj połosy Rossii ich rasprostranienje, razwitje i diejatielnost. Petersburg, str. 68 + 252.
 - 17) Zarosli darminy (Artemisia Cina) w Turkiestanie i ich znaczenje dla kraja. Izw. Min. Ziemi. i Gos. Im.
- 1898.**
- 18) Czernomorskaja żelieznaja doroga. S.-Pietierb. Wied., nr. 42. Przedrukowano w Czernomorskom Wiestniku.
 - 19) O santoninnoj promyszlennosti w Turkiestanie. Izw. Imp. Rus. Geogr. Obszcz. XXXIII. Przedrukowano w piśmie Farmaceut, nr. 16—17.
 - 20) K woprosu o sokraszczzenji posiewow grezczichi w Rossii. Izw. Min. Ziemi. i Gos. Im., nr. 14 i 16.
- 1899.**
- 21) Sielskochozajstwiennyja opytynja uczeżdzenija w Rossii, ich organizacija, zadaczi i diejatielnost. Wiest. Fin. Prom. i Torg., nr. 6 i 7.
 - 22) Czajnaja i drugija juźnyja kultury w Zapadnom Zakawkazje. Sielsk. Choz. i Liesowodstwo.
- 1900.**
- 23) Okrainy Rossii. Turkiestan i Kawkaz. Izdanje dla wsie-mirnoj wystawki w Paryże. Petersburg. Toż w jęz. franc. Paryż.
 - 24) Sielskoje chozajstwo w Turkiestanie. Izw. Min. Ziemi. i Gos. Im., nr. 8, 10 i 12.
 - 25) Czardżuj ili Taszkent? S.-Pietierb. Wied., nr. 106, 108 i 121.
 - 26) Czajnoje dzieło na Kawkazie. Izw. Imp. Rus. Geogr. Obszcz. XXXVI, nr. 2.
- 1902.**
- 27) Chłopkowodstwo w Sierbji. Izw. Min. Ziemi. i Gos. Im., nr. 45, 46.

- 28) Sielskochoziajstwienyjja kultury na Czernomorskom pobiereżje i w wostocznom Zakawkazje. Izw. Min. Ziemi. i Gos. Im., nr. 3, 4, 5.
- 29) Nasuszcznaja potrebnost naszej winokurennoj promysliennosti. S.-Pietierb., Wiedom., nr. 117.
1905.
- 30) Trawosiejanje w Rossii. Wiest. Fin. Prom. i Torg., nr. 10.
1908.
- 31) Chłopkowodstwo, oroszenie gosudarstwiennych ziemel i czastnaja predpriimcziwost. Izw. Imp. Rus. Geogr. Obszcz. XLIV, nr. 1.
- 32) Progressiwnyjja tieczenja w kriestjanskom choziajstwie. Wiest. Fin. Prom. i Torg., nr. 47—49.
1909.
- 33) Nieudobnyja zemli i ziemielnyja utuczszzenja. Jeżegodn. Otd. Ziemieln. Utuczsz.
1911.
- 34) Chłopkowyj wopros. Petersburg.
1913.
- 35) Turkiestanskij kraj. W wydawnictwie Rossija Siemionowa Tian-Szańskiego, t. XIX. Petersburg, str. 861, fig. 206, diagr. 20, map 11.
1914.
- 36) Otdiel ziemielnych utuczszzenij w 1909—1913. Piotrogród, str. 133, fig. 20.
- 37) Amierikanskaja monopolja i ruskoje chłopkowodstwo. Piotrogród.
1917.
- 38) Chłopkowyj wopros i miery k jewo razrieszenji. Piotrogród.
1921.
- 39) Chłopok. Izd. Kom. Jestiestw. Proizw. Sił Ros. Ak. Nauk. Piotrogród.
1922.
- 40) Meljoratiwnyje zadaczi i kulturnyje perspektiwy w Kołchidskoj nizmienności. Izw. Naucz. Meljor. Institut. I. Piotrogród.
- 41) Kawkaz, Turkiestan, Pamir i kilkaset innych artykułów geograficznych w Encyklopedji Brokhausa i Efrona.
- 42) Wszechświatowa konjunktura w przemyśle bawełnianym. Przegl. Geogr. III.
1923.
- 43) Losy bawełnictwa w Rosji i stanowisko Polski. Przegl. Włókien., nr. 6.
1924.
- 44) Rola Polski w odbudowie gospodarczej Rosji. Gaz. Warsz., nr. 326 i 327.
- 45) Żywe muzeum przyrody. Przyr. i Techn., nr. 6—8.
- 46) Nasze zadania na wschodzie środkowym. Gaz. Warsz., nr. 261.
- 47) W sprawie nawiązania stosunków z Turcją. Gaz. Warsz., nr. 134.
- 48) Polska a Persja. Gaz. Warsz., nr. 280.
- 49) Sprawy meljoracyjne. Gaz. Warsz., nr. 42, 84—86, 116, 136.
1925.
- 50) Sad Ałłacha. Czasop. Geogr. III.
- 51) Początki pomocy rolnej w Polsce. Gaz. Roln., nr. 43.
- 52) Drogi do Persji. Gaz. Warsz., nr. 84.
- 53) Stan kraju po wojnie i pomoc rolna w latach 1919—1923. Ekonomista I.
1926.
- 54) Państwowa organizacja spraw meljoracyjnych w Polsce. Pam. I-go Zjazdu Meljor. w Warszawie 25—28 września 1926 r.

- 55) Len i bawełna. Przegl. Gosp., nr. 19.
56) Zmiany klimatu i epoki lodowcowe. Wiedza i Życie, nr. 7.
57) Organizacja hydrotechniczna w armji rosyjskiej w czasie wielkiej wojny. Saper i Inż. Wojsk., nr. 5.
58) Prolog najazdu Mongołów. Wiedza i Życie, nr. 3.
59) Upadek i odrodzenie bawełnictwa w Rosji. Przegl. Gosp., nr. 7.
60) Wschód bliski i środkowy jako źródło surowców dla Polski. Przem. i Hand., nr. 7.
61) Nowe źródło bawełny. Przem. i Hand., nr. 29.
1927.
62) Skarby Wschodu. Wiedza i Życie, nr. 7.
63) Mongolja. Przem. i Hand., nr. 25.
64) Rozwój gospodarczy Turcji po wojnie. Przem. i Hand., nr. 18.
65) Okres polski w historii meljoracyj rosyjskich. Inż. Roln., nr. 2—3.
66) Ekspansja islamu w świetle nowych poglądów. Przegl. Powsz., t. 174, nr. 520.
67) Gospodarka surowca a konjunktury przyszłości. Przem. i Hand., nr. 6.
68) Ukazanie się Turków na widowni światowej. Wiedza i Życie, nr. 1.
69) Ekspansja handlowa Polski na Wschodzie. Przem. i Hand., nr. 43.
1928.
70) Kilka uwag w sprawie prac przygotowawczych na Polesiu. Inż. Roln., nr. 5.
71) Nafta w Persji. Przem. i Hand., nr. 31.
72) Rozwój kolei żelaznych w Turcji. Przem. i Hand., nr. 27.
73) W krainie meljoracji. Naokoło Świata, nr. 51.
74) Dookoła Afganistanu. Wiedza i Życie, nr. 6.
75) Kapitały francuskie w kolonjach. Przem. i Hand., nr. 16.
76) Chiny w gospodarce światowej. Przem. i Hand., nr. 9.
77) Bogactwa mineralne i przemysł górniczy Japonji. Przem. i Hand., nr. 3.
78) Pierwszy Polak w Afganistanie. Przegl. Geogr. VIII.
1929.
79) Kolej Turkiestańsko-Syberyjska. Przem. i Hand., nr. 1.
80) Sahara. Wiedza i Życie, nr. 2.
81) Podstawy zamorskiej ekspansji gospodarczej. Przem. i Hand., nr. 12.
82) Handel zagraniczny Rosji. Przem. i Hand., nr. 20.
83) Perspektywy gospodarcze Afryki. Przem. i Hand., nr. 23.
84) Zagadnienia kolonialne. Przem. i Hand., nr. 26.
85) Ekspansja ekonomiczna Stanów Zjednoczonych w Ameryce Połudn., Przem. i Hand., nr. 30.
86) Srebrne runo. Wiedza i Życie, nr. 7.
87) Koleje żelazne i komunikacje transzlądowe w Afryce. Przem. i Hand., nr. 44.
88) Bilans handlowy i płatniczy Chin. Przem. i Hand., nr. 47.
89) Podstawowe zagadnienia gospodarcze Japonji a problemat Pacyfiku. Przem. i Hand., nr. 51.
90) Północno-wschodnia granica zasięgu pinji. Przegl. Geogr. IX.
1930.
91) Podstawy sowieckiej ekspansji gospodarczej na wschodzie azjatyckim. Polska Gospodarcza, nr. 17.
92) Economic expansion of Soviet Russia. Polish economist, Jule.
93) Commercial relations of Soviet Russia with the Asiatic countries. Tamże.





PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Tom I, r. 1918—19, str. 332 + IV, fig. 40. Cena zł. 5 50 (ulgowa 5 —).

L. Sawicki: Zakłady państwowe a geografia ojczysta. — *Wł. Gorczyński*: O niektórych cechach charakterystycznych klimatu Polski. — *J. Smoleński*: W sprawie morfologii dna mórz głębokich. — *J. Rostafiński*: Geografia roślin a językoznawstwo. — *S. Udziela*: Etnograficzne rozmieszczenie i rozgraniczenie rodów górali polskich. — *Bł. Stawomirski*: Nieodzowne środki poglądu przy nauce geografji. — *St. Pawłowski*: Przyczynek do historii spostrzeżeń meteorologicznych w Polsce. — *St. Lencewicz*: Nowe moreny czołowe na Niżu polskim. — *B. Olszewicz*: Jan Sobieski jako miłośnik geografji. — *Wł. Szafer*: O rozmieszczeniu geograficznym traw w Polsce. — *B. Richter*: O najstarszych geografjach chińskich. *Wł. Poliński*: Rozsiedlenie geograficzne Helicidów w Polsce. — *J. Smoleński*: O związku między rozmieszczeniem anomalij siły ciężkości a strukturą skorupy ziemskiej. — *J. Jakubowski*: W sprawie mapy Litwy Tomasa Makowskiego. — *L. Sawicki*: O krasie gipsowym pod Buskiem. — *St. Pawłowski*: Antropogeografia. Kronika. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom II, r. 1920—21, str. 200 + IV, fig. 23. Cena zł. 5— (ulgowa 4 50).

E. Kriechbaum: Studja nad morfologią loessu w południowej części powiatu Chełmskiego. — *St. Lencewicz*: Wydmy śródlądowe Polski. — *J. Smoleński*: O adyabatycznym wzroście ciepoty w głębiach mórz. — *Wł. Gumpłowicz*: Pustynie i stepy jako środowisko zoogeograficzne. — *M. Mrazkówna*: Z antropogeografji ziemi Krakowskiej. — *St. Niemcówna*: Z dorobku geograficznego W. Pola. — *St. Kalinowski*: O anomalnym przebiegu linii izomagnetycznych na ziemiach polskich. *Wł. Kubijowicz*: Przyczynek do antropogeografji Gorganów. — *A. Gadomski*: O nowym typie stawów upławowych. — *Z. Hołubianka*: Kilka słów o szałasnictwie w Tatrach Polskich. — Kronika. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom III, r. 1922, str. 192 + IV, fig. 6. Cena zł. 5 50 (ulgowa 5 —).

St. Lencewicz: XIII międzynarodowy kongres geologiczny. — *B. Świdorski*: Geneza dolin tatrzańskich. — *W. Semkowicz*: Zagadnienie klimatu w czasach historycznych. — *K. Jankowski*: Zastosowanie geodezji i kartografji przy wyborze projekcji mapy. — *J. Kaczorowska*: Pochodzenie łądów w świetle hipotezy Wegenera. — *H. Marszewska*: Rozwój terytorjalny Warszawy. — *St. Lencewicz*: W sprawie udziału Polski w opracowaniu miljonowej mapy ziemi. — *W. Massalski*: Wszechświatowa konjunktura w przemyśle bawełnianym. — *H. Poptawska*: Udział Polaków w badaniach Bajkału. — * Rumunja krajem Europy środkowej. — Kronika. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom IV, r. 1923, str. 258 + IV, fig. 26. Cena zł. 12 — (ulgowa 8 —).

W. Gorczyński: Polska wyprawa aktynometryczna na ocean Indyjski i do Siamu. — *K. Jankowski*: Przyczynek do teorii świeceń polarnych, widzialnych w szerokościach środkowych. — *St. Pawłowski*: Zmiany w kształtowaniu powierzchni ziemi wywołane przez człowieka. — *M. Ptaszycki*: Szkic botaniczno-gleboznawczy północnej krawędzi Selenginskiej Daurji. — *St. Lencewicz*: O t. zw. zastoisku toruńskim. — *M. Chelińska*: Przyczynki do orometrii wyżyny Kielecko-Sandomierskiej. — *M. Chelińska* i *B. Zaborski*: Utwory lodowcowe okolic Łatowicza. — *O. Holstein*: Zachodnie wybrzeże Ameryki Południowej. — *J. Czekanowski*: Ostateczne wyniki badań w Afryce Środkowej w latach 1907—1909. — * Uwagi o współczesnym stanie geografji w Rosji. — *J. Lewiński*: Sprawozdanie ze zjazdu w sprawie dyluwjum Polski. — * Sprawozdanie Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. — * Sprawozdanie Zakładu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego. — Kronika. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom V, r. 1925, str. 165 + IV, fig. 13. Cena zł. 10 (ulgowa 6'66).

St. Lencewicz: Badania jeziorne w Polsce. — *J. Zwierzycki*: Nowa Gwinea i jej mieszkańcy. — *St. Pawłowski*: Przemarsz piasków przez wschodnią część pustyni Libijskiej. — *A. Piwovar*: Z wyprawy na Nową Ziemię. — *St. Pawłowski*: Kilka słów w sprawie polskiej terminologii jezioroznawczej. — *B. Zaborski*: Zjazd geografów i etnografów słowiańskich. — *St. Lencewicz*: Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Kairze. — Kronika. — Bibliografja. — Działalność Polsk. Tow. Geograficznego.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Tom VI, r. 1926, str. 160 + IV, fig. 23. Cena zł. 10 (ulgowa 6 66).

J. Loth: Gibraltar. — *J. Smoleński*: Przyrodzony obszar Polski i jego granice w świetle nowoczesnych poglądów. — *J. Kaczorowska*: Studium geograficzne puszczy Kampinoskiej. — *J. Smoleński*: Zjawisko epigenety doin subsekwentnych w Karpatach. — *St. Lenczewicz*: Czwartorzędowe ruchy epirogeniczne i zmiany sieci rzecznej w Polsce środkowej. — *J. Jakubowski*: Dwie nowoodnalezione mapy polskie. — *B. Zaborski*: Ozy między Grójcem i Odrzywołem. — *W. Massalski*: Nowe badania archeologiczno-historyczne w Mongolji półn. — *St. Lenczewicz*: XIV-ty międzynarodowy kongres geologiczny. — Kronika. — Biblijografia. — Działalność Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom VII, r. 1927, str. 206 + IV, fig. 29, 1 mapa. Cena zł. 10 (ulgowa 6 66).

B. Zaborski: Studja nad morfologją dyluwjum Podlasia i terenów sąsiednich. *W. Ormicki*: Rozprzestrzenienie ziemniaka w Polsce na tle kultury materjalnej. — *Al. Maciesza*: Mazowsze Płockie jako odrębny region geograficzny. — *St. Srokowski*: Zdyłokowane warstwy lodowcowe z okolic Szamocina. — *J. Kreutzinger*: Prace i zamiary Wojskowego Instytutu Geograficznego. — *S. Pietkiewicz*: Granica polsko-niemiecka w oświetleniu Niemców. — *J. Smoleński*: Zjazd słowiańskich geografów i etnografów w Polsce. — *L. Sawicki*: Wyprawa „Orbisu“ do Azji Mniejszej. — *Wł. Gumpłowicz*: Montesquieu jako antropogeograf. — *St. Pawłowski*: Krajobraz drumlinowy okolic Kobrynia. — *St. Lenczewicz*: Wyspa Mallorca. — *K. Przemyski*: Nieborowski teren wydmy. — Kronika. — Biblijografia.

Tom VIII, r. 1928, str. 260 + IV, fig. 35, 3 tabl., 1 mapa. Cena zł. 12 (ulgowa 8 —).

B. Zaborski: Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą części województwa Lwowskiego. — *St. Srokowski*: Indywidualność geograficzna Prus Wschodnich. — *L. Sawicki*: Wycieczka na Erdzias Dagh. — *Z. Šimche*: O typach planów krajobrazowych miast. — *W. Ormicki*: Zadania nauczyciela w szkole średniej w świetle obserwacji zebranych w Proseminarjum Geogr. U. J. — *St. Lenczewicz*: Epoka lodowcowa Danji w świetle ostatnich badań. — *A. B. Dobrowolski*: Amundsen. — *J. Loth*: Afganistan. — *W. Massalski*: Pierwszy Polak w Afganistanie. — *St. Pietkiewicz*: Pojezierze Suwalszczyzny zachodniej. — *J. Loth*: Międzynarodowy Kongres geograficzny w Cambridge. — Kronika. — Biblijografia. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Tom IX, r. 1929, str. 372 + XXIV, fig. 50, 4 tabl. Cena zł. 18 (ulgowa 12 —).

J. Smoleński: Ludomir Sawicki, życie i dzieło. — *J. Czyżewski*: Z badań nad spekaniami kredy senońskiej południowego Rostocza. — *A. Gadomski*: Tatrzkańskie kaptaze dopływów Dunajca. — *W. Gumpłowicz*: Rozwój górnictwa w Australji. — *J. Jaczynowski*: Morfometria jezior Gostyńskich. — *S. Korbel*: Kartografia szkolna w dzisiejszym systemie nauczania. — *W. Kubijowicz*: Górna granica osadnictwa w dolinie Bystrzycy Nadwórniańskiej. — *St. Lenczewicz*: Jeziora Gostyńskie. — *J. Lewiński*: Preglacjał i t. zw. preglacjalna dolina Wisły pod Warszawą. — *A. Łuniewski* i *H. Swidziński*: W sprawie kry jurajskiej pod Łukowem. — *W. Massalski*: Północno-wschodnia granica zasięgu pinji. — *St. Niemcówna*: Z antropogeografji Zagłębia Węglowego. — *W. Ormicki*: Przyczynęk do morfologii szaty śnieżnej. — *St. Pawłowski*: Walja, jako indywidualność geograficzna. — *E. Romer*: Kilka uwag o granicy drzew i linii śnieżnej w Kordylerach Kanady i Alaski. — Kilka przyczynków do fizjografji Glacier Bay w Alasce. — *F. Różycki*: Brzeg Wisły na Biełanach pod Warszawą. — *S. Srokowski*: Drogi żeglowne w Prusiech Wschodnich. — *E. Stenz*: Z badań nad promieniowaniem słonecznym na oceanach. — *H. Teisseyre*: Kilka drobnych obserwacji morfologicznych z Karpāt. — *S. Wołosowicz*: W sprawie rozgraniczenia pojezierza i pasa dolin na wschodzie Polski. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

Członkowie Polskiego Tow. Geograficznego otrzymują bezpłatnie „Przegląd“, zarówno jak miesięcznik „Wiadomości Geograficzne“, a nowo przybywający mogą nabywać pojedyncze tomy po cenie ulgowej.