

# 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 VIII.



ZESZ. 3-4.

## TREŚĆ:

ARTYKUŁY	Str.
A. B. Dobrowolski. Amundsen . . . . .	99
J. Loth. Afganistan . . . . .	102
W. Massalski. Pierwszy Polak w Afganistanie . . . . .	155
S. Pietkiewicz. Pojezierze Suwalszczyzny zachodniej. Zarys morfologii lodowcowej . . . . .	168
SPRAWOZDANIA	
J. Loth. Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Cambridge . . . . .	223
BIBLIOGRAFJA . . . . .	231
KRONIKA . . . . .	236
SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO . . . . .	243

## SOMMAIRE:

ARTICLES	Pages
A. B. Dobrowolski. Amundsen . . . . .	99
J. Loth. Afghanistan . . . . .	102
W. Massalski. Le premier polonais en Afghanistan . . . . .	166
S. Pietkiewicz. Esquisse morphologique de la partie occidentale du district de Suwałki . . . . .	214
COMPTES-RENDUS	
J. Loth. Congrès international de géographie à Cambridge . . . . .	223
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	231
CHRONIQUE . . . . .	236
ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE . . . . .	243

(Z zasłku Ministerstwa W. R. i O. P.)

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

1928

ADRES REDAKCJI: WARSZAWA NOWY ŚWIAT 72  
POUR L'ENVOI DE TOUTE CORRESPONDENCE LIBELLER AINSI L'ADRESSE:  
VARSOVIE, NOWY ŚWIAT 72





# POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE.

Zarząd na rok 1928.

Prezes . . . . .	Władysław Massalski
Vice-prezes . . . . .	Józef Kreutzinger
Sekretarz do spraw zagranicznych . . . . .	Jerzy Loth
Sekretarz do spraw krajowych . . . . .	Paweł Ordyński
Skarbnik . . . . .	Feliks Różycki
Członek Zarządu . . . . .	Stanisław Poniatowski
Redaktor wydawnictw . . . . .	Stanisław Lenczewicz
Przewodniczący Oddziału Krakowskiego . . . . .	Jerzy Smoleński
Przewodniczący Oddziału Łódzkiego . . . . .	Jakób Cezak

Członkiem Towarzystwa może zostać każda osoba, pracująca na polu geografji 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 składki członkowskiej wynosi 12 złotych rocznie, która może być wnoszona w ratach półrocznych po 6 zł. Członkowie zapisani w Warszawie mogą wpłacać do Pocztowej Kasy Oszczędności na konto Twa 1461, członkowie Oddziału Krakowskiego do P. K. O., na konto księgarni „Orbis“ 401.101 z dopiskiem P. T. G.

Na podstawie uchwał zarządów Polsk. Towarzystwa Geograficznego w Warszawie i jego Oddziału w Krakowie, „Przegląd Geograficzny“ i „Wiedomości Geograficzne“ są współrzednymi organami Towarzystwa. „Przegląd“ poświęcony jest rozprawom naukowym oraz dydaktycznym, zaś „Wiedomości“ — kronice bieżących wypadków i bibliografji. „Wiedomości“ wychodzą jako 1-arkuszowy miesięcznik, zaś „Przegląd“ jako 6-arkuszowe wydawnictwo semestralne.

Obydwa te pisma będą bezpłatnie przesyłane wszystkim członkom Tow. Geogr. zapisanym w Warszawie, lub w jego Oddziale w Krakowie, po uiszczeniu zgóry należności członkowskiej w wysokości 6 złotych półrocznie.

## TOM IX „PRZEGLĄDU GEOGRAFICZNEGO“ POŚWIĘCONY PAMIĘCI LUDOMIRA SAWICKIEGO

będzie zawierał następujące prace:

*J. Smoleński*: Ludomir Sawicki, życie i dzieło. — *J. Czyżewski*: Z badań nad spekaniami kredy senońskiej południowego Roztocza. — *A. Gadomski*: Tatrzeńskie kaptaże dopływów Dunajca. — *W. Gumplowicz*: Rozwój górnictwa w Australji. — *J. Jaczynowski*: Morfometria jezior Gostyńskich. — *S. Korbel*: Kartografja szkolna w dzisiejszym systemie nauczania. — *W. Kubijowicz*: Górna granica osadnictwa w dolinie Bystrzycy Nadwórniańskiej. — *St. Lenczewicz*: Jeziora Gostyńskie. — *J. Lewiński*: Preglacjał w Warszawie i t. zw. preglacjalna dolina Wisły. — *A. Łuniewski* i *H. Świdziński*: W sprawie kry jurajskiej pod Łukowem. — *W. Massalski*: Północno-wschodnia granica zasięgu pinji. — *W. Nechay*: Pojezierze Dobrzyńskie. — *St. Niemcówna*: Z antropogeografji Zagłębia Węglowego. — *B. Olszewicz*: Wpływ Macieja z Miechowa na geografję XVI wieku. — *W. Ormicki*: Przyczynek do morfologii szaty śnieżnej. — *St. Pawłowski*: Walja jako indywidualność geograficzna. — *E. Römer*: Kilka przyczynków do fizjografji Glacier Bay w Alasce. — Kilka uwag o granicy drzew i linii śnieżnej w Kordyljerach Kanady i Alaski. — *F. Różycki*: Budowa geologiczna brzegu Wisły pod Bielanami. — *S. Śrąkowski*: Drogi żeglowne w Prusiech Wschodnich. — *E. Stenz*: Z badań nad promieniowaniem słonecznym na oceanach. — *H. Teisseyre*: Kilka drobnych obserwacyj morfologicznych z Karpat. — *S. Wołosowicz*: W sprawie rozgraniczenia pojezierza i pasa Wielkich Dolin na wschodzie Polski. — *A. Zierhoffer*: Żwiry mieszane w dolinie Dniestru koło Sambora.

### ERRATA.

St. 86 wiersz 9 od dołu zamiast *krzemionki*, winno być *krzemieni*.  
„ 90 „ 9 „ góry „ w *coraz nowszych interglacjatach*, winno być *pod*  
*coraz to nowszemi morenami*.  
„ 130 „ 8 „ dołu „ *zwieżę*, winno być *zwierzę*.

### AVIS.

La Revue polonaise de Géographie est expédié aux Sociétés et Institutions correspondantes par l'intermédiaire du Service des échanges internationaux.

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 VIII.

Z 35 figurami w tekście, 3 tablicami i mapą

*Z zasłku Ministerstwa W. K. i O. P.*

WARSZAWA

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

1928





WYDZIAŁ GEOGRAFICZNY  
UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO  
KRAKÓW



---

ODBITO W TŁOCZNI GEOGRAFICZNEJ „ORBIS“ W KRAKOWIE, UL. BARSKA 41.



# SPIS RZECZY

(Table de matières)

ARTYKUŁY (ARTICLES).	Str.
<i>Dobrowolski A. B.</i> Amundsen . . . . .	99
<i>Lencewicz Stanisław.</i> Epoka lodowcowa Danji w świetle ostatnich badań. (Epoque glaciaire en Danemark d'après les dernières recherches) . . . . .	84
<i>Loth Jerzy.</i> Afganistan . . . . .	102
<i>Massalski Władysław.</i> Pierwszy Polak w Afganistanie. (Le premier polonais en Afghanistan) . . . . .	155
<i>Ormicki Wiktor.</i> Zadania nauczyciela w szkole średniej w świetle obserwacji, zebranych na Proseminarjum Geograficznem Uniwersytetu Jagiellońskiego. (Aufgaben des Lehrers der Erdkunde in der Mittelschule auf Grund der im Geogr. Proseminar der Universität Krakau gemachten Beobachtungen) . . . . .	77
<i>Pietkiewicz Stanisław.</i> Pojezierze Suwalszczyzny zachodniej. Zarys morfologii lodowcowej. (Esquisse morphologique de la partie occidentale du district de Suwałki) . . . . .	168
<i>Sawicki Ludomir.</i> Wycieczka na Erdzias Dagh. (Eine Excursion auf den Erdjias-Dagh) . . . . .	52
<i>Simche Zdzisław.</i> O typach planów krajobrazowych miast. (Über landschaftliche Pläne der Städte) . . . . .	67
<i>Srokowski Stanisław.</i> Indywidualność geograficzna Prus Wschodnich. (L'individualité géographique de la Prusse Orientale) . . . . .	26
<i>Zaborski Bogdan.</i> Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą części województwa lwowskiego. (Carte des confessions d'une partie du département de Léopol, avec les remarques générales sur ce type des cartes) . . . . .	1
 <b>SPRAWOZDANIA (COMPTE-RENDUS).</b>	
<i>Loth Jerzy.</i> Międzynarodowy Kongres geograficzny w Cambridge. (Congrès international de géographie à Cambridge) . . . . .	223
 <b>BIBLIOGRAFJA (BIBLIOGRAPHIE)</b> . . . . .	231
 <b>KRONIKA (CHRONIQUE).</b>	
† Wacław Jezierski ( <i>St. L.</i> ) . . . . .	236
† Edward Maliszewski ( <i>Bolesław Olszewicz</i> ) . . . . .	237
† Jan Paweł Rychliński ( <i>St. L.</i> ) . . . . .	328

	Str.
† Andrzej Świętochowski ( <i>St. L.</i> ) . . . . .	239
Meljoracje Polesia ( <i>St. L.</i> ) . . . . .	240
Z działalności Rosyjskiego Tow. Geograficznego ( <i>J. K.</i> ) . . . . .	241

*SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEORAFICZNEGO (ACTES DE  
LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE)*

Działalność Polskiego Towarzystwa Geograficznego w roku 1927. (Rapport de gestion de la Société Polonaise de Géographie pour l'exercice de 1927)	243
Obchód dziesięciolecia Polskiego Towarzystwa Geograficznego. (Fête décennale de la Societé Polonaise de Géographie) . . . . .	248
Członkowie honorowi, korespondenci i dożywotni . . . . .	256
Wydawnictwa perjodyczne, otrzymywane przez Polskie Tow. Geograficzne w Warszawie . . . . .	257



A. B. DOBROWOLSKI

## Amundsen

We wrześniu r. 1928 znaleziono w okolicy wyspy Niedźwiedziej szczątki samolotu. Rozpoznano typ Lathama (dwusilnikowy). Odtąd prawdopodobieństwo śmierci Amundsena i jego towarzyszy stało się pewnością.

Śmierć ta była rekordem bohaterstwa: Amundsen zginął, spiesząc z pomocą wyprawie, do której zupełnie nie miał przekonania, o której dowódcy miał opinię zupełnie ujemną. To są już szczyty szlachetności, mało znane w dziejach stosunków ludzkich.

Zginął przedwcześnie, bo niespełna w 56-ym roku życia, mając przed sobą tyle jeszcze możliwości, największy podróżnik polarny, od Nansena większy. Na łupinie „Gjøa“, najmniejszym z okrętów, jakie od czasu wikingów widziały lody północne, i właśnie dzięki temu genialnemu pomysłowi, zdobył niezdołane od wieków przejście północno-zachodnie, a na najtęższym, pod własnym okiem zbudowanym okręcie polarnym „Maud“, wytrzymałszy nawet od sławnego „Frama“, dokonał pierwszy od czasów A. E. Nordenskjölda drugiego historycznego „przejścia“: północno-wschodniego. Był na obu biegunach: pierwszy dotarł do południowego i przeleciał nad północnym, mierząc tym lotem, po raz pierwszy w dziejach, cały ocean Arktyczny, via biegun, od końca do końca. Nigdy nie było wypraw tak zadziwiająco udanych, tak wytwornie dokonanych, jak przedwojenne wyprawy Amundsena. I nigdy nie było tak zadziwiająco upartych i wytrzymałych walk z naturą, jak powojenne jego pochody. Nikt nie mógł się równać z tym Napoleonem polarnym pod względem znanstwa terenu, warunków i możliwości walk z lodami. Nikt nie umiał tak całkowicie i drobniagowo przygotować wypraw, tak wszystko przewidzieć. Amundsen posiadał zupełnie praktyczną wiedzę terenu i żywołów i opanował zupełnie technikę polarną.

Był to pierwszy i dotąd jedyny podróżnik fachowiec, który tylko to robił, i który sprawę polarną uczynił życia swego sztandarem, rzemiosłem i karierą. Nie był z cechu uczonych: był to pierwszy i dotąd

jedyny, niezwykley laik, który całe swe życie oddał niepodzielnie w służbę Nauce<sup>1)</sup>.

Ten nowożytny wiking przywiózł ze swych pochodów nadzwyczaj bogate zdobycze. Ten nieuczony, ten laik, potrafił zawojować dla Nauki całe państwa nowych faktów i wyrwać sfinksowi ziemi tajemnice niesłychanie dla Nauki ważne.

Podczas podróży na zdobycie przejścia północno-zachodniego (1903 do 1906) na trzy fronty prowadzi walkę. W niezliczonych wycieczkach na saniach i łodzią dokonuje obfitych zdjęć kartograficznych: ustala mapę lądów sąsiednich z postojem wyprawy (półwysep Boothia), a sto z górą wysp nowych zyskuje miejsce na mapie Arktyki. Dwadzieścia trzy miesiące poświęca na szukanie i wyznaczenie bieguna magnetycznego, nieoznaczonego od czasów wypraw franklinowskich, znajduje go i wyznacza z największą dokładnością<sup>2)</sup>. Jednocześnie na statku, schowanym w bezpiecznym schronisku, dokonywuje przez dziewiętnaście miesięcy postoju nieprzerwanych spostrzeżeń meteorologicznych i magnetycznych, oraz badań nad kulturą Eskimów.

Na trzy fronty również walczy dla Nauki i w drugiej swej słynnej wyprawie — na zdobycie bieguna południowego. Posyła Presteruda na wybadanie Ziemi Edwarda VII. i związku jej z resztą Antarktydy. Kapitana Nilsena odprawia z „Framem“ na zbadanie niezbadanych tajemnic Atlantyku południowego — i odbył „Fram“ jedną z najświetniejszych kampanij naukowych, jakie kiedykolwiek widziały morza: w 60 punktach zmierzył głębiny morskie, dokonał 891 pomiarów temperatury wody i zasolenia na różnych piętrach otchłani, zebrał 190 próbek planktonu — słowem, odsłonił przekrój morza na przestrzeni między Ameryką a cyplem Afryki, przebywając bez szwanku 8.000 mil morskich, przemycając się między pół tysiącem icebergów i wytrzymując orkany, podczas których barometr spadał do 700 mm. A sam z pięcioma towarzyszami pędząc do bieguna, zbiera z tej drogi w ciągu 99 dni takie skarby, jak mapę wschodniej strony łańcucha tamtejszych Alp, jak próbki skał z nunataków, jak wreszcie dane ciśnienia, temperatury i wiatrów, które, opracowane przez Mohna po powrocie wyprawy, dały między innymi wspa-

---

<sup>1)</sup> Względy sportowe, tak silne w podróżach angielskich, a w amerykańskich bezwzględnie przeważające, nigdy w jego wyprawach nie grały roli.

Oto co mówił do mnie podczas bytności swej w Warszawie w r. 1912 (odczyt o wyprawie do bieguna południowego): „Jakie to szczęście, że te bieguny raz już wreszcie odkryto! Teraz dopiero będzie można robić nie sport, a naprawdę porządną robotę“.

<sup>2)</sup> Do tej pracy Amundsen przygotowywał się bardzo starannie, pod okiem Neumayera w Hamburgu.



niałe potwierdzenie słynnej teorii Meinardusa, według której antycyklon lądu Antarktydy nie sięga wzwyż ponad 2.000 m <sup>1)</sup>).

Nawet owa „nieudana“ powojenna włóczęga w ciągu lat sześciu po morzach syberyjskich (1918—1924) zdobyła dla Nauki materiał nieoceniony: sześć lat nieprzerwanych, systematycznych badań oceanograficznych w tym nadzwyczaj ciekawym odcinku oceanu lodów <sup>2)</sup>).

Tak. Nieuczony, Amundsen na równi z uczonymi służył Nauce — i tylko Nauce. Służył nieprzerwanie — aż do śmierci. Inny tylko na siebie wziął dział tej świętej służby: służbę c z y n e m. Cały swój genjusz czynu, genjusz wikinga-zdobywcy, oddał Nauce. Dla Nauki walczył z lodami, obmyślał plany wojen polarnych, całe strategie podbiegunowe, staczał walne bitwy. Dla Nauki narażał bez przerwy swe życie, za Naukę zginął.

Amundsen — to pierwszy w dziejach ludzkości rycerz Nauki.

---

<sup>1)</sup> Zwięzły wykład tej teorii czytelnik znajdzie w moich „Wyprawach polarnych“, II. wydanie, str. 187—189.

<sup>2)</sup> Spostrzeżenia te i pomiary opracować miał Malmgren — ten sam, co prawie jednocześnie z wodzem swym tak tragicznie zginął, a którego piszący te słowa już angażował do naszej Gdyni, do naszego Obserwatorium Morskiego, na kierownika polskiej służby hydrologicznej na naszym Bałtyku.

JERZY LOTH

## Afganistan

### I. Położenie, obszar i granice.

Położenie geograficzne kraju, z którym zamierzamy się zapoznać, jest niezwykle pod wieloma względami. Leży on na pograniczu południowo-zachodnich rubieży Azji Centralnej oraz Iranu wschodniego, pomiędzy  $28^{\circ}30'$  a  $38^{\circ}20'$  szerokości północnej i  $61^{\circ}$  a  $75^{\circ}$  długości wschodniej od Greenwich. Właściwy obszar państwa Afgańskiego kończy się ku Wschodowi, wprawdzie już na  $72^{\circ}$ , ale stąd państwo to wysyła wąski pas długości mniejwięcej  $3^{\circ}$  geograficznych, wciśnięty pomiędzy posiadłości angielskie (Dardystan) od południa i posiadłości rosyjskie (Pamiry) od północy. Granica ta wytkniętą została w roku 1893 na podstawie porozumienia angielsko-rosyjsko-afgańskiego, za rządów emira Abdur-Rachmana, który wówczas zgodził się na rozszerzenie brytyjskiej sfery wpływów politycznych aż do pasma górskiego Czytral. Wzamian za co pozostawiono Afganistanowi część Kafirystanu, leżącą w dolnym dorzeczu rzeki Kunar, dopływu rzeki Kabul, od miejsca, gdzie leży miejscowość Arnawai. Celem pozostawienia przy Afganistanie krainy Wachanu, leżącej pomiędzy Czytralem a Pamirami, było utworzenie terytorjum buforowego pomiędzy posiadłościami rosyjskimi i angielskimi. Dzięki temu porozumieniu państwo afgańskie graniczy na długości stu kilkunastu kilometrów bezpośrednio ze Wschodnim Turkiestanem Chińskim. Afganistan leży na szerokości geograficznej Tripolitanji. Można by przypuszczać, iż mamy do czynienia z krajem o klimacie nawskroś gorącym, typu podzwrotnikowego. Tak jednak nie jest, większość Afganistanu pokryta jest bowiem potężnymi górami, które powodują znaczne anomalje termiczne ujemne.

Statystykom, odnoszącym się do Afganistanu, naogół ufać nie można i należy odnosić się do nich z wszelkimi zastrzeżeniami. Tem niemniej próbowano obliczyć obszar, zajmowany przez to państwo drogą po-



miarów kartograficznych, ale i w ten sposób otrzymywano wyniki nader rozmaite. A. E. Sniesarew [11] ocenia obszar Afganistanu na 250.000 mil<sup>2</sup>, co odpowiada mniejwięcej 558.000 km<sup>2</sup>. Tablice statystyczne Juraschek'a-Hubnera, naogół bardzo wiarogodne, podają obszar tego państwa na 624.000 km<sup>2</sup>, natomiast angielski Statesman's Year-Book [12] podaje cyfrę 731.000 km<sup>2</sup>; widzimy zatem, że różnice zdań są bardzo rozbieżne. Prawdopodobnie cyfra środkowa najbardziej będzie zbliżoną do rzeczywistości.

Graniczy Afganistan na zachodzie z Persją, na północy z posiadłościami rosyjskimi: krajem zakaspijskim, Bucharą i Pamirem. Na wschodzie na krótkiej przestrzeni z Chinami, zaś na południowym wschodzie i na południu z posiadłościami angielskimi: z Indjami i z Beludżystanem. Granica z Persją wytkniętą została w latach 1903—1905. Ciągnie się ona na przestrzeni około 730 km i przebiega przeważnie poprzez ziemie słabo zaludnione o charakterze stepu słonego. Od przełęczy Zulfikar nad rzeką Heri-rud, gdzie stykają się granice perska, afgańska i rosyjska, granica persko-afgańska biegnie ku południowi na przestrzeni około 470 km linią umowną, prawie prostą i tylko na południu w Seistanie zatacza łuk długości około 260 km, aż do punktu Kochi-Malik Siach, gdzie Beludżystan wąskim i długim klinem wbija się pomiędzy afgańską prowincję Garmsir a perską Serhad. Tutaj rozpoczyna się granica z posiadłościami wielko-brytańskimi, najsampierw z protektoratem Beludżystanu na długości około 525 km. Granica południowa przez długie lata nie była ustalona, podobnie jak granice wschodnie i uległa ostatecznej delimitacji dopiero w roku 1893, t. j. jednocześnie z ustaleniem zasięgu ramienia wschodniego w Wachanie, prowadzącego do Turkiestanu Chińskiego. Granica ta biegnie linjami prostymi w kierunku równoleżnikowym z małymi odchyleniami, na pograniczu wielkich pustyń słonych i jest granicą umowną, nieopartą o żadne cechy morfologii terenu. Dopiero osiągając pasmo górskie Kchwaja-Amran, na pograniczu prowincji wielko-brytańskiej Beludżystan, przyłączonej do Indyj już w roku 1887, ze stolicą Kwetta, granica afgańska skręca ku północy i biegnie odtąd na przestrzeni około 1.700 km (linia powietrzna około 1.200 km), linią krzywą i krętą, naogół w kierunku północno-wschodnim, w końcu zaś w kierunku wschodnim, aż dosięga granicy chińskiej w miejscu, gdzie się stykają potężne łańcuchy górskie Hindukusz, Karakorum i Sary-Kol. Cała granica Afganistanu z posiadłościami Wielkiej Brytanji wynosi zatem około 3225 km. Ażeby dać pojęcie o trudnościach, jakie się piętrzą przed podróżnikiem przy przebyciu granicy afgańsko-chińskiej, zaznaczę, iż droga prowadzi tędy przełęczą Beik na wysokości 4900 m n. p. m. Okolica ta stanowi węzeł

rozdzielczy wód odpływowych, które z wyjątkiem rzeki Irshad, z dorzecza Indusu, płyną do obszarów bezodpływowych. Ku zachodowi płynie Wachan-Darja, która zmienia swą nazwę najpierw na Pendź a dalej na Amu-Darja i płynie do jeziora Aralskiego, na wschód zaś rzeka Danga-Basz dopływ Hasken-Darji, płynąca do Jarkand-Darji (Tarim), wpadającej do jeziora Lobnor (Kara-Koszm-Kul).

Na północy Afganistan graniczy wyłącznie tylko z posiadłościami rosyjskimi na przestrzeni około 2380 km. Granica ta ustaloną była w roku 1893. Natomiast linja powietrzna tej granicy wynosi około 1500 km. Zaczynając od granicy chińskiego Wschodniego Turkiestanu, granica afgańsko-rosyjska początkowo na długości około 100 km jest linią umowną, biegnącą na szczytach południowych Pamirów (Małe Pamiry) przez Czalonak-Kul, aż osiąga górnego biegu rzeki Pamir w okolicy jeziora Zor-Kul (Victoria). Stąd biegnie na przestrzeni około 150 km wzdłuż koryta rzeki Pamir aż do miejsca, gdzie rzeka ta łączy się z rzeką Wachan-Darja, poczem połączone te rzeki przyjmują nazwę Pendź, dalej zaś Amu-Darja. Rzeka ta stanowi na przestrzeni około 1200 km granicę pomiędzy prowincjami afgańskimi Badachschan, Katagan i Turkiestan Afgański a Bucharą, należącą do Rosji. Na tej przestrzeni rzeka posiada jeszcze bystry spadek, a ponieważ jest dosyć szeroką, przeto stanowi trudną do przebycia linję graniczną. Około osady Chodża-Salar po stronie afgańskiej i wsi Bosag, po stronie rosyjskiej, granica opuszcza rzekę Amu-Darja i odtąd biegnie w kierunku południowo-zachodnim po piaskach pustyni na przestrzeni około 660 km, aż osiąga koryta rzeki Murgab. Przekraczając tę rzekę, zmienia nieco dalej swój kierunek na zachodni, miejscami z lekkimi odchyleniami ku północnemu zachodowi, aż osiąga rzekę Heri-rud w okolicy wąwozu Zulfigaru, gdzie zbiegają się granice trzech państw Rosji, Persji i Afganistanu. Ten ostatni odcinek prowadzący do żyznej dzielnicy Herackiej stanowi wrota wypadowe dla Rosji w kierunku Afganistanu i Indyj. Świadomi tego Rosjanie doprowadzili swą transkaspijską linję kolejową aż do miejscowości Kuzsk na pograniczu Afganistanu. Ogółem długość granic państwa Afgańskiego ocenić można na około 4.600 km.

Jako państwo Afganistan stanowi pod wieloma względami wyjątek w koncercie 67 niezawisłych państw, istniejących dziś na powierzchni kuli ziemskiej. Przedewszystkiem jest on terenem ścierania się sprzecznych interesów współzawodniczących ze sobą potęg europejskich: Wielkiej Brytanji i Rosji. Ponieważ współzawodnictwo angielsko-rosyjskie wzrasta stale na terenach azjatyckich, począwszy od pierwszego dziesiątku lat zeszłego stulecia, przeto położenie geograficzne Afganistanu nadaje mu



poważne znaczenie polityczno-strategiczne i czyni z niego państwo buforowe w całym znaczeniu tego słowa.

Z innego punktu widzenia Afganistan stanowi również wyjątek, jest on bowiem państwem śródlądowym, pozbawionym dostępu do morza. Takich państw niepodległych mamy na świecie tylko 9; 4 z nich leżą w Europie: Szwajcaria, Austria, Węgry, Czechosłowacja; 2 w Ameryce Południowej: Boliwia i Paragwaj; 2 w Azji: Afganistan i Nepal; 1 w Afryce: Abisynja. Państwa takie z natury rzeczy znajdują się

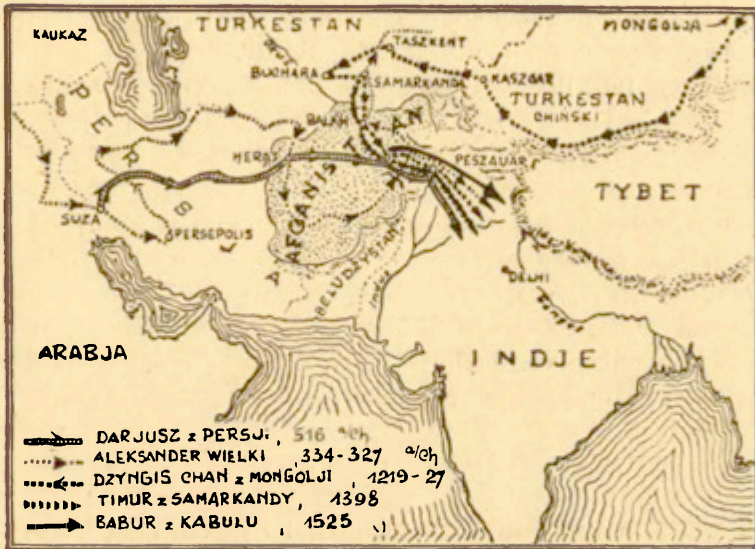


Fig. 1. Wielkie pochody przez Afganistan.

w pewnej gospodarczej i politycznej zależności od dobrej woli sąsiadów, przez których ziemie prowadzi droga do morza. O ile Afganistan w niedalekiej przeszłości wielokrotnie odczuwał w przykry sposób napór dwóch współzawodniczących potężnych mocarstw, które stopniowo pozbawiały go terytorjów doń w przeszłości należących, o tyle druga ujemna strona jego położenia geograficznego dotąd mniej mu się dawała we znaki. Przypisać to należy słabemu jak dotąd rozwojowi gospodarczemu Afganistanu i jego patriarchalnemu, konserwatywnemu ustrojowi wewnętrznemu, wskutek czego braku dostępu do morza dotychczas w Afganistanie nie odczuwano, nie zdając sobie sprawy z tej ujemnej cechy geograficznego położenia kraju. Dopiero w czasach doby ostatniej, gdy rządy w tym państwie objął w roku 1919 emir Aman Ulla-Chan, syn emira Chabib Ulli-Chana i jego głównej żony Ulja-Hazrat, urodzony

w roku 1892, zawiąły tam prądy nowoczesne, dla których zagadnienie dostępu do morza staje się kwestją palącą.

Geograficzne położenie Afganistanu czyni z niego krainę wybitnie przejściową. Okoliczność ta zaznaczyła się już wyraźnie nawet w starożytności. Wszyscy wielcy wodzowie, dążący do Indyj, jako to Aleksander Wielki (327 przed Chr.), Dżingis-Chan Mongolski (około 1200) Timur (Tamerlan) Mongolski (ok. 1400), Babur, Wielki Moguł (w r. 1506), przekraczali już różnemi drogami ziemię Afganistanu. Podobnie też uczeni i podróżnicy starożytni wędrowali tędy dążąc na wschód. Wśród nich wzmiankować możemy podróżnika chińskiego Hsuangtsang'a (629 do 645 po Chr.), oraz geografów arabskich: Edrisi'ego (w XII w. po Chr.) oraz Ibn-Batutę (w XIV wieku po Chr.). W wieku XIII dążył tędy Marco Polo do Chin, zaś na początku wieku XVII podróżował po Afganistanie misjonarz Benedykt Goes. Wszyscy ci podróżnicy w pracach swych opisują Afganistan oraz jego mieszkańców.

O ile zapoczątkowany przez Aman Ullę-Chana renesans Afganistanu doprowadzi do reorganizacji wewnętrznej państwowości, podniesienia samopoczucia narodowego i wzmożenia jego sił żywotnych, gwarantując w ten sposób niezależność państwa, Afganistan będzie mógł w przyszłości znakomicie podnieść wartość swego położenia geograficznego, jako kraju tranzytowego.

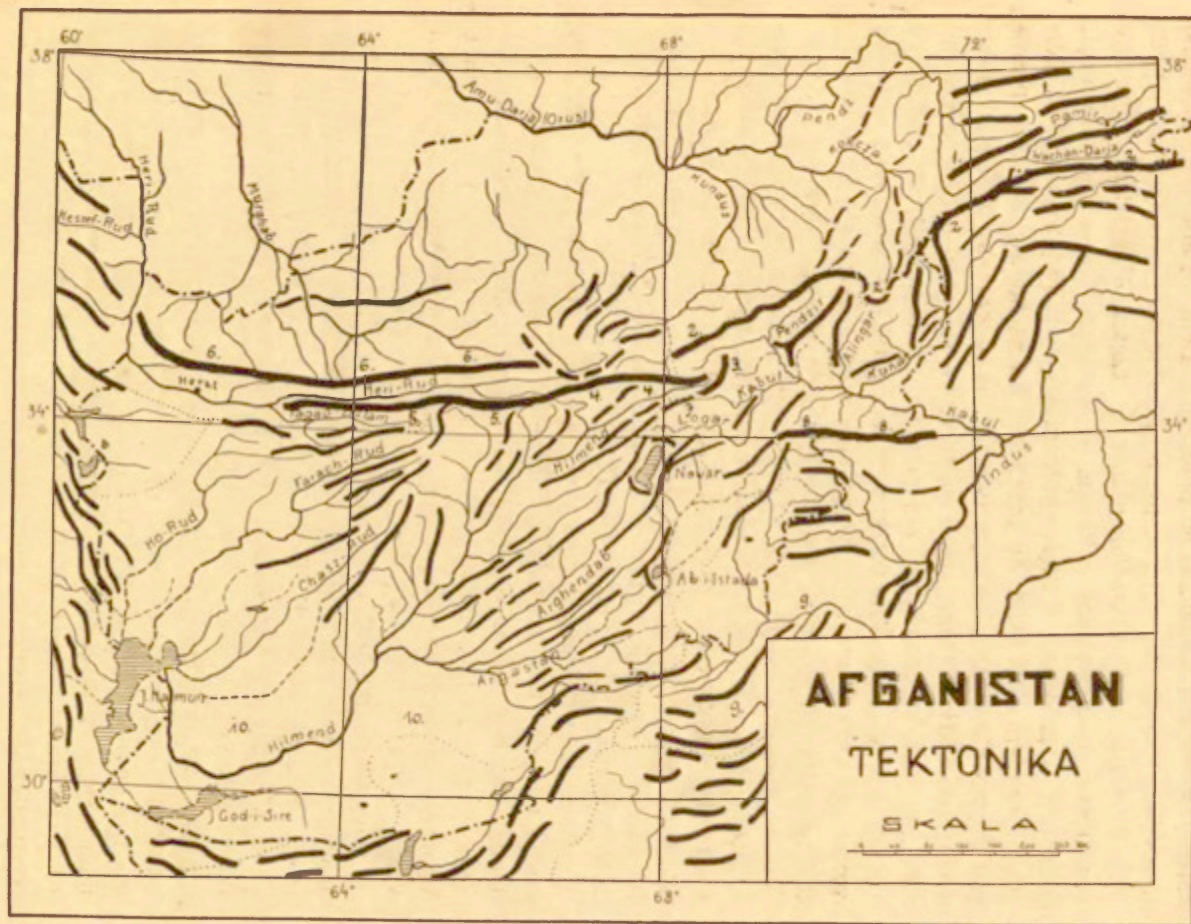
## II. Orografia.

Od węzła wyżyn Azji Centralnej (Pamiry, Czytral i Karakorum), zwanego pospolicie „dachem świata“, ciągną się w kilku kierunkach potężne pasma fałd górskich. Dwa z tych łańcuchów, które nas bliżej interesować będą, biegną stamtąd, jak gdyby z rogu obfitości (Trinkler 14) w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, stanowiąc jakgdyby wielki wachlarz, obejmujący ziemię Afganistanu. Liczne fałdy, biegnąc w linjach mniejwięcej prostych, bądź tworzą wiązki łańcuchów górskich, wachlarzowato obejmujące cały środek kraju, bądź też wygiętymi wałami okalają Afganistan wielkim łukiem od wschodu, od południa i częściowo od zachodu, zamykając w ten sposób całe południe kraju i tworząc obszerną dzielnicę bezodpływową. Głównym grzbieciem, od którego wszystkie inne pozornie są tylko odnogami, jak nowsze badania wykazały, przeważnie słabo genetycznie z nim związanymi, jest Hindu-kusz od północy oraz jego przedłużenie na zachód, Paghman i Kochi-Baba. Od źródeł rzeki Heri-rud pasmo to dzieli się na dwoje pod wpływem erozji, która trafia tam na równoległy uskok tektoniczny, sprzyjający jej działaniu. Odtąd mamy dwa grzbieity: Kasamurgh (Bend-i-



Fig. 2. Pasma górskie:

1. Pamir
2. Hindukusz
3. Paghman
4. Koch-i-Baba
5. Kasamurgh [Bend-i-Baian, Bend-i-Du-akhan]
6. Bend-i-Baba (Paropamisus)
7. Sanglakh
8. Sefid Kuch
9. Sulajman]
10. Pustynia Hilmend.]



Baian oraz Bend-i-Duakhan) na południu i Bend-i-Baba (Paropamisus) na północy. To ostatnie potężne pasmo górskie rozpoczynające się u podnóża Pamirów, biegnie wzdłuż północnej części Afganistanu i dosięga niemal zachodniej granicy z Persją. W ten sposób cała północna część kraju jest oddzieloną od części południowej wzniosłym grzbieciem górskim, niezmiernie trudnym do przebycia. Ku zachodowi wszakże pasma górskie stopniowo się obniżają, tworząc na pograniczu Persji szerokie wrota, zwane Herackiami, przez które rzeka Heri-rud, rzeźbi swoje koryto, najpierw ku zachodowi a potem ku północy. Dalej na zachód od tej rzeki, już w Chorazanie perskim, pasma górskie ponownie się wznoszą, wprawdzie nie tak znacznie, jak po stronie afgańskiej, ale niemniej osiąga ją na samym pograniczu, na szczycie Sang-i-Duktar wysokość 1359 m. Chociaż dno wrót Herackich leży na dosyć znacznej wysokości bezwzględnej 930 m. to jednak zadanie ich jest nader doniosłe, gdyż stanowią najdogodniejszą drogę dla rosyjskiej penetracji. Kluczem tej drogi jest miasto Herat nad rzeką Heri-rud, a jej wartość strategiczną dla najeźdźcy potęguje jeszcze ta okoliczność, że okolica ta jest spichrzem Afganistanu (S n i e s a r e w 11).

Poza wspomnianym głównym grzbieciem przytoczyć trzeba inne pasma górskie, jako to: łańcuch Sefid-Kuch związany z górami Kafirystanu i ciągnący się aż do doliny rzeki Indus; góry Sulajman, ograniczające Afganistan od Indyj, z którymi łączą się pasma górskie Indo-Afgańskie i Beludżystańskie; krainę górską Centralno-Afgańską i wreszcie wyżyny pograniczne wschodnio-perskie (chorazańskie).

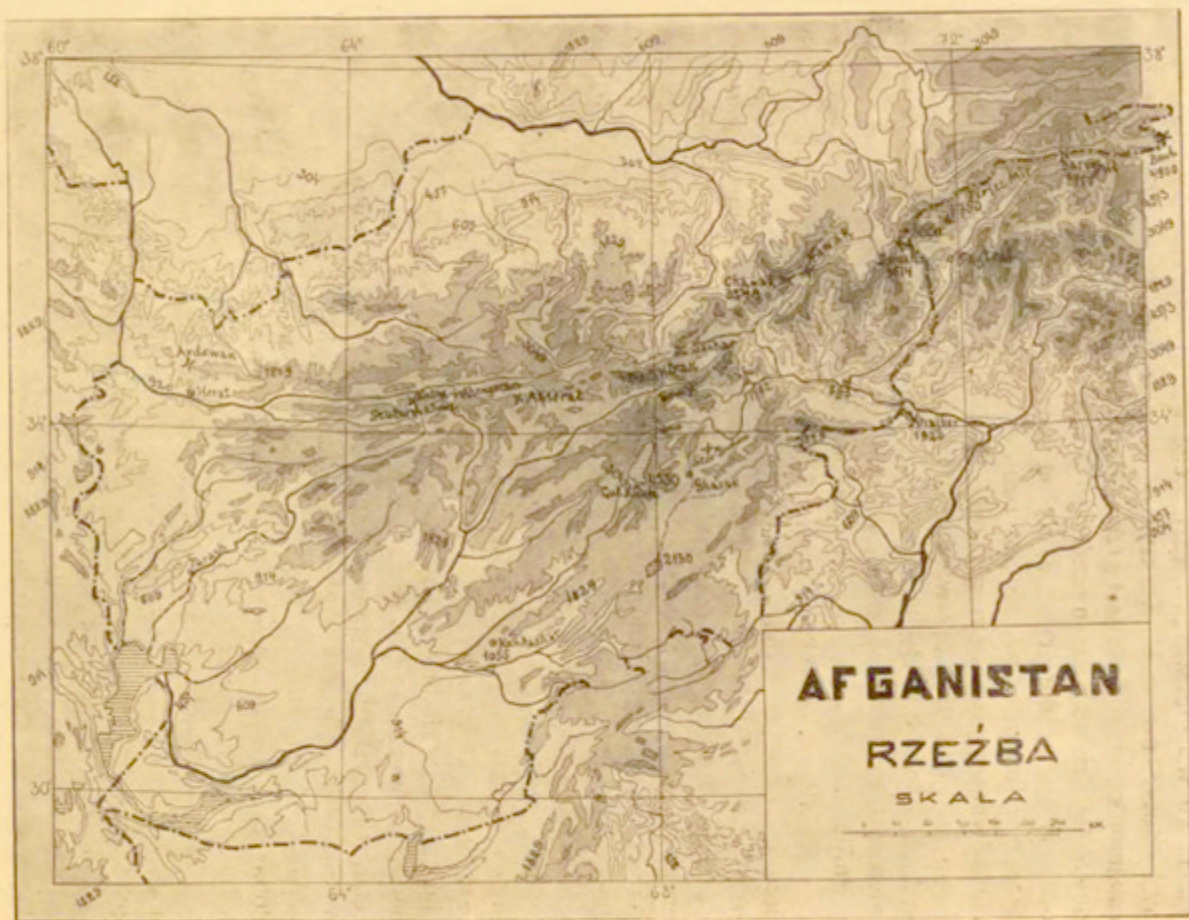
Hindukusz nie jest grzbieciem jednolitym. Rozpada się na dwa łańcuchy, z których północny stanowi grzbiet główny, wznoszący się do wyżyn bardzo znacznych. Tylko zachodnia część tego pasma górskiego wkracza w granice Afganistanu i tam znajdujemy olbrzymie szczyty granitowe grupy Tiricz-Mir i Nuszan (7.606 m). Ziemie sąsiadujące z temi szczytami od południowego zachodu, a mianowicie Badachschan i Kafirystan, nie są jeszcze zbadane pod względem geologicznym. Dlatego też dziś łączność genetyczna tych szczytów z zachodnim Hindukuszem afgańskim, a w szczególności z górami Sefid-Kuch oraz Paghman nie jest bezwzględnie stwierdzoną. W okolicach źródeł rzeki Kokcza, dopływu Pendżu (górnego Amu-Darja) główny grzbiet Hindukuszu wykazuje wklęsnięcie, tworząc ku południowi wygięty łuk. Niewyjaśnioną jest jeszcze geneza tego łuku, którego istnienie jedni uważają za zjawisko tektoniczne, inni zaś objaśniają erozją wsteczną rzeki Kokcza i przeciągnięciem nieistniejącego już jeziora Mindja, którego dawne tarasy są jeszcze widoczne w łuku Hindukuszu (Robertson 35, Holdich 4). Stąd główny grzbiet Hindukuszu biegnie w kierunku NE-SW



i aż do przełęczy Nawak odznacza się tem, iż wysyła z obydwu stron głównego grzbietu kilka ramion. Szczególnie charakterystyczne są grzbiety biegnące równolegle w kierunku północnym z lekkim odchyleniem ku wschodowi; pomiędzy niemi leżą doliny konsekwentne górnych dopływów rzeki Kokczy. W tym szeregu łańcuchów górskich, ostatnim ku zachodowi jest grzbiet Hodża-Mahomet, którego rola w budowie tej dzielnicy jest niezmiernie ciekawą. Grzbiet ten, niemal prosty, oddziela górne dorzecze Kokczy od dolnego jej dorzecza, a także od dorzecza Kundus. Stok SE jest stromy i górne odpływy Kokczy płyną tam równolegle do pasm górskich. Natomiast stok NW jest łagodny i przecięty licznymi odpływami, spływającymi pod prostym kątem do grzbietu głównego. Dzielnica, nosi miano Badachszanu. Rzeka Kokcza wielkim łukiem okrąża północne stoki pasma Hodża-Mahomet, a na podnóżu szczytu tego łuku leży miasto Faisabad.

Na SW od wysokiej przełęczy Nawak, łączącej południe z północą t. j. dorzecze Kabulu z dorzeczem Kokczy, leży względnie głęboko wcięta przełęcz Chawak (3548 m), łącząca dorzecze Kabulu i górnego Kundusu, dopływu Amu-Darji. Kierunek jej jest E-W. Przez tę przełęcz prowadzi ważna droga, dostępna dla zwierząt jucznych. Odtąd główny grzbiet afgańskiego Hindukuszu biegnie niemal w kierunku W, z lekkim odchyleniem ku S. W okolicy 68° E od Gr. potężny ten grzbiet górski ulega jak gdyby przerwaniu; przecięty jest tutaj w poprzek głębokim wąwozem, przez który przepływa rzeka Bamian (2.549 m), prawy dopływ Kundusu. Ze względu na granitowe podłoże przypuszczać należy, iż geneza tego wąwozu jest natury tektonicznej. Na zachód od niego Hindukusz afgański zatracza linijność swego grzbietu głównego i rozwiązuje się w kilka pasm równoległych łukowatych. Przedłużenie tego grzbietu w kierunku zachodnim znajdujemy odtąd w dwóch równoległych łańcuchach górskich, oddzielonych od siebie przez coraz głębiej ku zachodowi wcięta dolinę rzeki Heri-rud. Na północ od tej doliny przedłużenie stanowi grzbiet Bend-i-Baba (Paropamisus), na południu zaś Kasamurgh.

Mylnem byłoby sądzić, że potężne pasma górskie, przecinające północny Afganistan w kierunku równoleżnikowym, tworzą jedną całość genetyczną. Nowsze badania wykazały, że wręcz przeciwnie, są one całkiem niejednolite i że należą do różnych epok, zarówno geologicznie, jak orograficznie. Jeszcze E. Suess mniemał, iż Koch-i-Baba i jego dalszy ciąg ku zachodowi, Kasamurgh, stanowią bezpośrednie przedłużenie głównego łańcucha Hindukuszu, ale pogląd ten obalony został przez Haydena [21] w roku 1911, który stwierdził, że te grzbiety





należą do zgoła innych systemów fałdowań, zarówno pod względem orograficznym jak geologicznym.

Jak to zaznaczyliśmy poprzednio, te potężne łańcuchy górskie wykazują na długich przestrzeniach względnie łagodny spadek ku zachodowi i ku południowemu zachodowi. Podczas gdy w Hindukuszu indyjskim spotyka się cały szereg szczytów przewyższających 6.000 m, a nawet 7.000 m, to w Hindukuszu afgańskim najwyższe szczyty rzadko przekraczają 5.000 m. Podług E. Trinklera [14] we wschodniej części Hindukuszu istnieje 14 przełęczy, z których najwyższa Kach sięga 5.642 m, najniższa zaś Baroghil 3.800 m, ta ostatnia wszakże jest jedyną spadającą poniżej 4.000 m; następna najniższa Dorah już ma 4514 m, wskutek czego przeciętna wysokość przełęczy w tej części Hindukuszu wynosi 4.925 m (wysokość Montblanc 4.810 m). W afgańskiej części istnieje 19 przełęczy z przeciętną wysokością około 4.000 m. Najniższa z nich Ak-Rabat opuszcza się wszakże do 3.157 m. Widzimy w każdym bądź razie, iż główny grzbiet Hindukuszu stanowi poważną i trudną do przebycia barjerę pomiędzy południem a północą, gdyż pomimo niskiej szerokości geograficznej (szerokość Algieru) na tak znacznych wysokościach wieczne śniegi i silne wiatry nie tylko niezmiernie utrudniają komunikację, ale w większości wypadków uniemożliwiają ją w ciągu miesięcy zimowych.

Tak zwany Hindukusz południowy jest przedłużeniem ku zachodowi pasma Karakorum, a dolina górnego biegu rzeki Kunar oddziela go od grupy Tiricz-Wir w Czytral w Dardystanie indyjskim. Po przekroczeniu granicy afgańskiej to pasmo górskie zatracą jednolitość grzbietu i rozdzielone jest przez dopływy Indusu na szereg kompleksów górskich. Niektórzy geografowie dopatrywali się dalszego ciągu tego łańcucha w grzbietach Paghman i Koch-i-Baba, a nawet Sefid-Kuch, ale Hayden [21] poglądy te poddał surowej krytyce. Na południe i południo-zachód od Pamirów, istniejące tam kompleksy górskie musiały ulec silnym tektonicznym ściśnięciom, wskutek czego regularne fałdy górskie w wielu miejscach uległy pęknięciom, tworząc uskoki oraz zapadliny, zatracające linje grzbietowe. Dzisiejszy stan wiedzy o tamtych okolicach nie pozwala jeszcze na rekonstrukcję genezy łańcuchów górskich, tem bardziej, że intensywnie działająca erozja rzeczna przyczyniła się w wysokim stopniu do zatarcia genetycznego obrazu tamtejszej tektoniki.

Jeszcze trudniejsze zagadnienie przedstawia dla badacza okolica pasma górskiego Koch-i-Baba z przełęczą Akserat na zachodzie, oraz pasma Sanglakh z przełęczą Unai. Tędy wiedzie droga letnia z dorzecza Heri-rudu. Na północ od pasma Koch-i-Baba leży głęboki wąwóz tektoniczny Bamian. Okolice ta podlegała silnej metamorfizacji przez ruchy

tektoniczne i wskutek tego rekonstrukcja pierwotnej orografii tej dzielnicy jest dzisiaj niezmiernie trudną.

W każdym bądź razie Koch-i-Baba jest po Hindukuszu najpoważniejszym grzbieciem górskim w Afganistanie. Te dwa potężne łańcuchy oddzielone są od siebie przełęczą Szibar, stanowiącą wododział pomiędzy rzekami Ghorbend, dopływu Pendż-Szir-Kabulu, a rzeką Bamian, dopływu Kundus-Amu-Darji. Koch-i-Baba posiada szereg wysokich szczytów, z których najwyższy Szach-Fuladi dosięga 5.146 m n. p. m. Przeciętna wysokość szczytów tego grzbietu wynosi około 4.750 m. Najniższą przełęczą jest Chadżigak (3.600 m n. p. m.), leżąca na wschodzie grzbietu. Tędy prowadzi letnia droga z Kabulu do Bamian.

Dopiero na zachód od pasma Koch-i-Baba znajdujemy pozornie, bo tylko orograficznie, dalszy ciąg Hindukuszu, który jak to już zaznaczyliśmy dwoma grzbieciami biegnie dalej, obniżając się stopniowo ku zachodowi. Północny grzbiet Paropamisus czyli Bend-i-Baba posiada 9 szczytów, z których najwyższy na wschodzie sięga 4.535 m n. p. m., najniższy na zachodzie 2.095 m n. p. m., a przeciętna wysokość grzbietu wynosi 3.280 m n. p. m. Ponieważ pomiędzy dolinami rzeki Heri-rud a górnym dorzeczem Murgabu istnieje tylko słaby ruch, przeto przełęcz tego łańcucha mają małe znaczenie.

Południowy pas grzbietów oddzielony jest od północnego równoleżnikowym uskokiem, wzdłuż którego płynie rzeka Heri-rud. Obejmuje on trzy następujące po sobie pasma górskie: Kasamurgh, Bend-i-Baian oraz Bend-i-Duakhan. Przełęcz Akserat (3.270 m n. p. m.) i Szarak-Kuch (3.317 m n. p. m.) oddzielają Kasamurgh od Koch-i-Baby; przełęcz Kutel-i-Ahengeran oraz Szatur-Khun (3.215 m n. p. m.) oddzielają Kasamurgh od Bend-i-Baian, zaś dolina górnego biegu rzeki Tagao-Izlan oddziela ten ostatni łańcuch od Bend-i-Duakhan. W tym pasie grzbietów określono wysokości też 9 szczytów, ustalając, iż tutaj spadek jest łagodniejszy i zaczyna się dalej ku zachodowi. Wzniesienia są bardziej równomierne i chwieją się pomiędzy 3.752 a 3.350 m n. p. m., osiągając przeciętną wysokość 3.550 m n. p. m., zatem przeciętnie nieco więcej niż w paśmie Paropamisus. Zachodzi przypuszczenie, że pasmo południowe, jako geologicznie starsze, jest grzbieciem głównym, z którym wiążą się wszystkie młode formacje centralnego Afganistanu, mało lub wcale jeszcze niezbadane.

Budowa tej krainy wykazuje cały szereg mniej lub więcej równoległych łańcuchów górskich, opartych na północnym wschodzie o główny grzbiet środkowo afgański i skierowanych mniej więcej równolegle ku południowemu zachodowi. Pomiedzy temi łańcuchami płynie kilkanaście rzek, wyrzeźbiających mniej lub więcej głębokie doliny. Najwyższe szczyty



w tym mało jeszcze zbadanym kompleksie górskim, spotykamy w jego części północno-wschodniej, pomiędzy Kabulem a Koch-i-Babą, w okolicy źródeł rzeki Hilmend. Osiągają one wysokości 4.105, 4.122, 3.990 m n. p. m. Wszystkie pasma górskie centralno-afgańskie wykazują silne spadki ku południowemu zachodowi, zamieniają się w krajobraz pagórkowaty, wreszcie zapadają pod młodemi formacjami południowej pustyni afgańskiej. Pustynia ta, stanowiąca rozległy obszar bezodpływowy, obwarowany od południowego wschodu, południa i południowego zachodu grzbietami górskimi, zataczającymi wielki łuk już poza granicami Afganistanu, tworzy jak gdyby wielki wał okalający całe południe tego kraju. Trinkler [22] wyraża przypuszczenie, iż w czasie wypiętrzania się tamtejszych okolic, fałdy napotkały na południu Afganistanu na jakiś niewyjaśniony dotąd opór, na skutek którego utworzyła się tam bezodpływowa niecka, obramowana ze wszystkich stron grzbietami górskimi.

Na południowym wschodzie te genetycznie młode grzbiety zlewają się stopniowo z górami Sulajmanu, które na północy opierają się pod niemal prostym kątem o znacznie starszy łańcuch Sefid-Kuch (Biała Góra), przebiegający w kierunku E-W i odgraniczający od południa dorzecze Kabulu. Najwyższy szczyt tego łańcucha Sikaram dosięga wysokości 4.760 m n. p. m.

Na północ od rzeki Kabulu w Kafirystanie wступujemy do dzielnicy, której orografję najtrudniej jest wytlómaczyć i uzasadnić. Istnieje tam bowiem sprzeczność zasadnicza pomiędzy orografją i geologją terenu. Lewobrzeżne dopływy Kabulu, płynące w Kafirystanie z Czytralu i z Hindukuszu, wyrzeźbiają bowiem pogłębiające się ku południowi doliny i utworzyły drogą erozji łańcuchy górskie, mające kierunek NE-SW, względnie N-S. Natomiast stratygrafia tego terenu wskazuje na kierunek E-W, t. j. ten sam, jaki posiada łańcuch Sefid-Kuch, ciągnący się na południu od rzeki Kabul, a nieprzecięty żadnym prawobrzeżnym dopływem. Tektonika Kafirystanu nie jest jeszcze wyjaśniona, ale ustalone dotąd szczyty w liczbie 6 o wysokości 4.456—4.749 m, leżą na linii przebiegającej w kierunku E-W i wskazującej na wschodzie na Czytral, na zachodzie zaś na Paghman. Rzeźba tego terenu stoi w przeciwieństwie do jej budowy tektonicznej. Dopiero szczegółowe badania geologiczne będą w stanie rzucić światło na genezę i ewolucję budowy tej dzielnicy.

**Geologia.** Badania geologiczne Afganistanu są zaledwie rozpoczęte. Powierzchnowe wiadomości posiadamy wyłącznie tylko o pasie centralnym, wzdłuż którego ciągnie się letnia droga juczna z Kabulu do Heratu. Ale i te wiadomości zawdzięczamy nietyle badaczom, którzyby na

miejscu przeprowadzali długotrwałe studja, ile obserwacjom podróżników, geologów i geografów, którzy robili notatki tego, co widzieli po drodze. Podczas wielkiej wojny europejskiej znalazło się w Afganistanie kilku oficerów niemieckich i austriackich, zbiegłych z niewoli rosyjskiej. Rząd afgański, na którego czele stał wówczas jeszcze Chabib-Ulla-Chan, ojciec panującego od roku 1919 Aman-Ulli-Chana, umożliwił im podróżowanie po kraju. Podróże te wprawdzie nie miały badań naukowych na widoku, ale tem niemniej zostały choć częściowo wyzyskane do poczynienia bezpośrednich obserwacji, zebrania notatek, szkiców i zdjęć fotograficznych. Ponieważ podróże w tym kraju odbywają się dotąd wierzchem, z powodu braku innych środków komunikacji, więc stykają podróżników bezpośrednio z terenem. W ten sposób powstały opisy dr. O. v. Niedermayer'a [8] i Emila Rybitschki [10], które wzbudziły zainteresowanie Afganistanem i zachęciły do dalszych prac. Pomiędzy nimi na uwagę zasługuje przedewszystkiem studjum Emila Trinklera [15], który w latach 1923—1924 podróżował po Afganistanie w celach handlowych.

Obserwacje podróżników wykazały, że w Wachanie i Czytral, pomiędzy Pamirem a Dardystanem Indyjskim, dominuje archaicum, a przedewszystkiem skały krystaliczne, granity i dioryty. W środkowym biegu rzeki Kabul spotykają się wielkie płyty triasu, kredy, pliocenu w obramowaniu granitu. Od Kabulu obserwowano drogi prowadzące na zachód od Heratu oraz na północ przez Bamian do doliny Kundusu. Pierwsza biegnie najpierw wzdłuż doliny górnego Kabulu i przełęczą Unai na grzbiecie Sanglakh do doliny górnego Hilmendu, dalej przez przełęcz Akserat i Szarak-Kuch (3.317 m n. p. m.) na Kochi-Baba do doliny górnego Heri-rudu. Druga zaś przez doliny Pendżir i Ghorbend przez przełęcz Szibar do doliny Bamian i dalej doliną Kundusu do Masar-i-Szerif i stąd do Termes nad Amu-Darją. Ostatnia droga zbadaną została tylko w pierwszej części. Na zachód od Kabulu podróżowano wyłącznie tylko po skałach krystalicznych. Dopiero na wschodnich stokach Kochi-Baba napotkano na dewon. W miarę posuwania się ku zachodowi w dolinie rzeki Heri-rud napotymano w samej dolinie i na jej zboczach coraz częściej na formacje młodsze, a przedewszystkiem na kredę, miejscami na pliocen. Dalej ku zachodowi znaleziono większe płyty jury. Północna nizina afgańska (Turkiestan), rozpościerająca się pomiędzy Bend-i-Baba (Paropamisus) i Kochi-Baba z jednej strony a rzeką Oxus (Amu-Darją) z drugiej, przeważnie jest utworzoną przez kredę, okoloną od północy pasmem pliocenu. W bramie Herackiej na północ od Heratu spotyka się jurę, kredę, eocen i pliocen, zaś w dolinie rzeki Heri-rud, która tutaj szerzej się rozlewa,



dominuje pleistocen. Wrota Herackie, prowadzące do Transkaspji rosyjskiej, są tedy zbudowane z formacyj mezozoicznych, a obramowane przez paleozoicum zarówno na wschodzie (wyloty Bend-i-Baba), jakoteż na zachodzie (Kara-Kuch w Chorazanie perskim). Pozostałe części Afganistanu są jeszcze nietknięte przez geologów. Szczególniej powiedzieć to należy o łańcuchach górskich Paropamisus i Hindukusz afgański, o niezmiernie ciekawej dzielnicy Kafirystan oraz o niemal całym obszarze Afganistanu środkowego i południowego, rozpościerającego się na południe od linii Kabul—Herat.

Natomiast zgoła inaczej rzecz się ma z południowem i południowo-wschodniem pograniczem Afganistanu. Tutaj zarówno w Beludżystanie, jak w Indjach pracowali liczni geolodzy angielscy, a przedewszystkiem Griesbach [19 i 20], Blanford [17], Yate [29], Mc Mahon [28], Hayden [21], dzięki którym te ziemie zostały względnie dokładnie już poznane. Przeprowadzając swe badania, przekraczali oni nieraz granice Afganistanu, dzięki czemu południowo-wschodnie i południowo-zachodnie pogranicza są znacznie lepiej poznane aniżeli centrum kraju. Cała południowa dolina rzeki Hilmend na wielkich przestrzeniach pokryta jest przez aluwia pleistocenijskie, zaś w okolicy jeziora Hamun spotykamy wielkie płyty pliocenu.

Vredenburg, który badał specjalnie pustynię Beludżystańską oraz część Persji południowo-wschodniej, doszedł do przekonania, że trzeciorzędowe ruchy epirogenetyczne w tej części Azji rozpoczęły się przed końcem eocenu, osiągnęły swoje maksimum w pliocenie i zamarły dopiero w pleistocenie. Jeżeli przypuszczenie to okaże się zgodne z rzeczywistością, wówczas dzisiejszy obraz orograficzny Afganistanu ustalony został dopiero pod koniec pliocenu.

### III. Hydrografia.

Jak to zazwyczaj bywa, hydrografia Afganistanu jest zależną od orografii tego kraju. Tem niemniej zachodzi tu pewien wyjątek. Ogólny spadek pochylony jest zgodnie ze skłonami pasm górskich w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Najwyższa okolica w Afganistanie leży, jak to już zaznaczyliśmy poprzednio, na północnym wschodzie u podnóża Pamirów. Tem niemniej „Dach świata“ nie jest kluczem systemu hydrograficznego całego kraju, choć największa rzeka Amu-Darja tam właśnie posiada swoje źródła. Ale rzeka ta jest tylko rzeką pograniczną Afganistanu i jedynie szereg jej dopływów zrasza ziemie afgańskie. Dopływy zaś spływają już nie z Pamirów, ale z północnych stoków łańcucha Hindukusz. Kluczem zaś rzeczywistym systemu hydro-

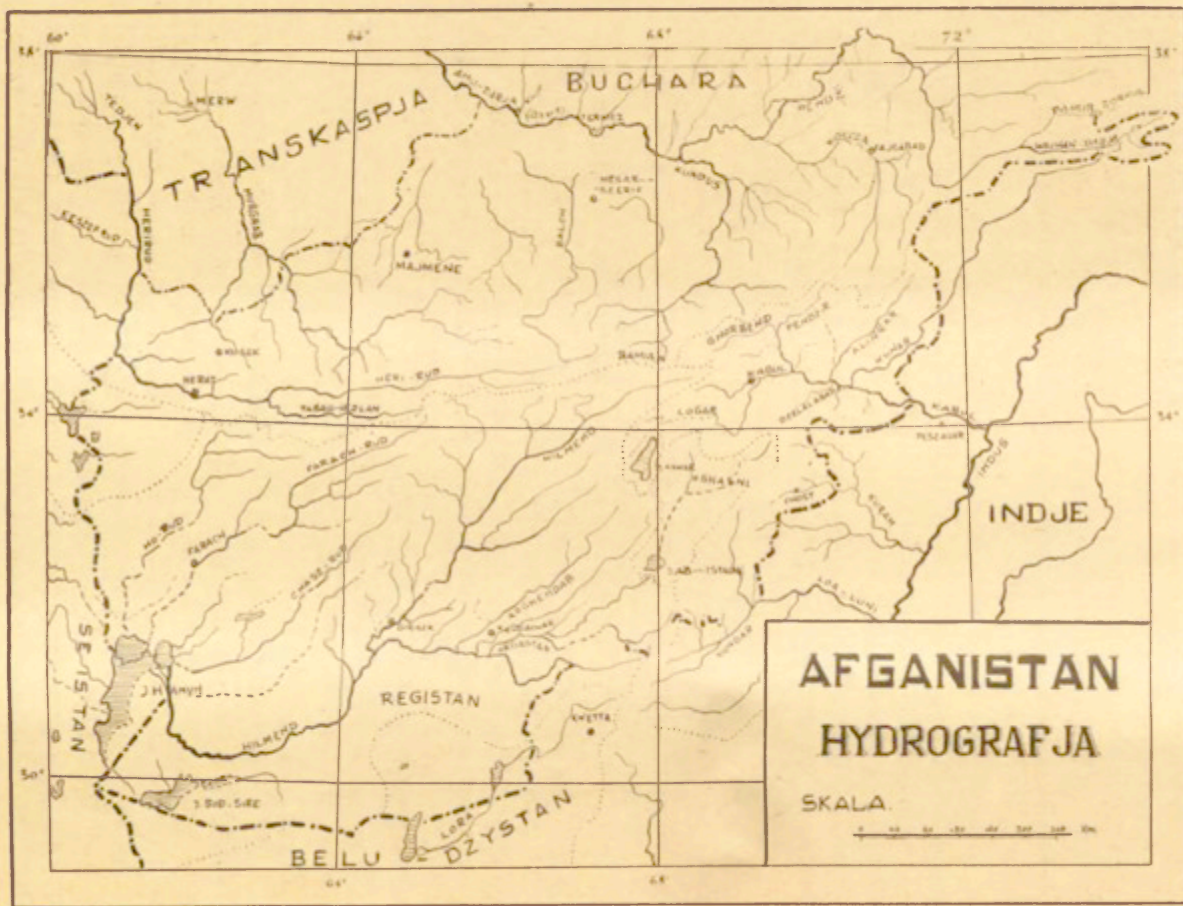


Fig. 4  
<http://rcin.org.pl>



graficznego wnętrza kraju Afganistanu jest właściwie łańcuch górski Koch-i-Baba. Z tego grzbietu górskiego spływają wody na wszystkie strony, stanowiąc górne biegi najważniejszych rzek Afganistanu. Zgodnie z systemem rzeźby terenu, o którym mówiliśmy już w poprzednim rozdziale, rzeki te mają bądź kierunek zachodni, bądź też południowo-zachodni. Wyjątkowo zaś tylko stanowią zlewisko wschodnie. Tylko mniejsze rzeki, dopływy Amu-Darji, spływają z tego węzła w kierunku północnym.

Zjawiskiem najbardziej charakterystycznym systemu hydrograficznego Afganistanu jest brak odpływu zewnętrznego. Wszystkie większe rzeki tego kraju nie wpadają do mórz, lecz mają ujście do jezior często tylko okresowych, bądź też giną w piaskach stepów i pustyń. Wyjątek stanowi jedynie rzeka Kabul. Zdołała ona przebić pasma górskie i oddzielić odnogi południowego łańcucha Hindukusz od grzbietu górskiego Sefid-Kuch, rzeźbiąc sobie tą drogą wylot do doliny górnego Indusu. W ten sposób dorzecze Kabulu stanowi w czasach dzisiejszych wyjątek w ogólnym systemie hydrografii Afganistanu. Zachodzi przypuszczenie, iż kiedyś wody tego okręgu odpływały również w kierunku południowo-wschodnim i łączyły się z dorzeczem rzeki Hilmend.

Możemy wyróżnić w Afganistanie kilka zlewisk, a mianowicie:

a) północne z rzekami Amu-Darja, Murgab i Heri-rud, z których wszakże tylko pierwsza wpada do jeziora Aralskiego, drugie dwie zaś giną w piaskach pustyni transkaspiskiej;

b) południowe z rzekami Hilmend, Chasz-rud, Farach-rud, Ho-rud, ginących w jeziorach, względnie w piaskach Seistanu;

c) wschodnie, które jest częścią składową dorzecza Indusu, a tem samym jedynym z trzech zlewisk afgańskich, wysyłającym swe wody do morza.

Zlewisko północne. Zlewisko północne Afganistanu bynajmniej nie jest jednolite. Największą rzeką tego zlewiska i wogóle największą, w której dorzeczu Afganistan ma udział, jest pograniczna rzeka Amu-Darja. Źródłiska tej rzeki leżą w północno-zachodniej części gór Hindukusz w krainie Wachanu, nieopodal granicy afgańsko-chińskiej. Stąd rzeka płynie w kierunku zachodnim w głębokiej dolinie, obramowanej olbrzymimi górami, z jednej strony Pamirem, z drugiej zaś Czytralem. Tutaj rzeka płynie w kierunku zachodnim i nosi miano Wachan-Darja. Po przyjęciu północnego dopływu Pamir, rzeka zmienia swoją nazwę i odtąd nazywa się Pendź. Minawszy 72° szerokości wschodniej, okrąża południowe ramiona Pamirów, zmienia kierunek i płynąc ku północy stanowi odtąd granicę pomiędzy Bucharą i Afganistanem, na przestrzeni około 200 km. Potem zmienia kierunek najpierw na zachodni, a zakreśliwszy szereg łuków, skręca ku południowemu zachodniemu.

dowi, dalej ku zachodowi, aż wreszcie opuszczając granicę afgańską wstępuje do posiadłości rosyjskich, podążając odtąd w kierunku północno-zachodnim. Od ujścia dopływu Kundus rzeka przestaje nosić miano Pendżu i przyjmuje miano Amu-Darja („Rzeka ludzkości“, Oxus u klasyków, Dżajchun u Arabów, Potsu u Chińczyków), które już nosi do samego ujścia do jeziora Aralskiego. Dla Afganistanu Pendż-Amu-Darja jest tylko rzeką pograniczną. Do miejscowości Saraj posiada charakter wybitnie górski, dalej jednak staje się spławną. Począwszy od miasta Termes kursują po niej nawet statki parowe.

Górne dorzecze Pendż-Amu-Darji przyjmuje jednak cały szereg dopływów lewobrzeżnych, płynących z północnych stoków pasm górskich Hindukusz. Najgłówniejsze z tych dopływów są to: Kokcza i Kundus. Poza niemi płynną jeszcze inne rzeki w Afganistanie w kierunku północnym, a mianowicie: Khulm, Balch i Ankchoj. Charakterystyczną ich cechą jest, iż największe wodostany mają po opuszczeniu gór. Na równinie zaczynają szybko wodę tracić z powodu sztucznej irygacji, rozprowadzającej wodę w licznych wąskich ramionach i wreszcie giną w piaskach Turkiestanu afgańskiego nie dosięgając wcale Amu-Darji. Na pograniczu afgańsko-bucharskiem mostów na rzece Amu-Darja niema. Można natomiast w kilku miejscach przeprowić się przez rzekę wbród. Niektóre przeprawy posiadają szczególne znaczenie, bądź jako drogi wymiany handlowej pomiędzy Bucharą i Afganistanem bądź też jako drogi, które odegrały pewną rolę w historii. Najwybitniejsza przeprawa handlowa leży około miasta Kilif, zaś przeprawa koło miasta Termes znaną jest z dziejów; tutaj przekroczyły rzekę armje Aleksandra Macedońskiego, Dżingis-Chana i Timura (Tamerlana).

Wszystkie afgańskie dopływy Amu-Darji posiadają poważne znaczenie dla dzielnic przez które płyną, jako dostawcy wód użytkujących znaczne przestrzenie i w tem kryje się główna wartość udziału Afganistanu w dorzeczu Amu-Darji. Pomijając tę wielką rzekę pograniczną, zlewisko północne posiada jeszcze dwie inne rzeki charakterystyczne, są to: Murgab i Heri-rud. Obydwie kiedyś prawdopodobnie były lewobrzeżnymi dopływami Amu-Darji, dzisiaj zaś giną w piaskach pustyni transkaspjskiej.

Heri-rud. Największą, ale nie najdłuższą wewnętrzną rzeką Afganistanu jest rzeka Heri-rud. Źródłiska jej podług danych angielskich leżą na 34°30' szerokości północnej i 67°0' długości wschodniej od Greenwich i znajdują się na północnych skłonach zachodniej części łańcucha górskiego Koch-i-Baba, skąd płynie na przestrzeni około 600 km w kierunku zachodnim, wyzyskując uskok pomiędzy łańcuchami górkami Bend-i-Baba (Paropamisus) na północy a Kasamurgh (Bend-i-



Baian oraz Bend-i-Duakhan), aby wyrzeźbić wzdłuż niego głęboką i malowniczą dolinę. W zależności od tego, czy rzeka miejscami trafia na podłoże archaiczne, czy też na młodsze formacje kredę lub jurę, tworzy ona bądź szeroko rozlane doliny, bądź też ciasne głębokie wąwozy, otoczone z obydwóch stron stromymi stokami granitowymi. Na zachód od miasta Herat, około 62° długości wschodniej, rzeka łagodnie zmienia swój kierunek i płynie odtąd ku północnemu zachodowi aż do granicy z Persją. Tutaj około miasta Kuhsan, blisko 61° szerokości wschodniej, rzeka skręca ku północy i płynąc w tym kierunku mija w wąwozie Zulfagarskim punkt, w którym zbiegają się granice Afganistanu, Persji i Rosji. Płynąc stąd w dalszym ciągu ku północy rzeka opuszcza granicę perską, wstępuje w Transkaspję rosyjską, przyjmuje nazwę Tedjen i tam w oazie Tedjen rozdziela się na szereg wąskich ramion, które stopniowo giną w piaskach pustyni. Charakterystyczną cechą rzeki Heri-rud jest prawie zupełny brak dopływów. Na terenie Afganistanu rzeka ta otrzymuje tylko jeden dopływ od południa, a mianowicie Tagao-lszlam, którego źródłiska znajdują się na południowych stokach łańcucha Bend-i-Baian. Następne 2 dopływy otrzymuje rzeka Heri-rud już z terytorjum Chorasanu perskiego. Są to rzeki Djam i Keszef-rud. Wszystkie dopływy Heri-rud mają swe źródłiska w wysokich krainach górskich i wskutek tego, podobnie jak sama rzeka główna, uzależnione są od klimatów górskich i okresów wiosennego topnienia śniegów. Wynikiem tego jest, iż rzeka Heri-rud posiada bardzo nierównomierne wodostany. Dolina jej badaną była przez podróżników Niedermayer'a [8] i Trinkler'a [15], którzy stwierdzają, iż górna jej część ma cechy młodości. Świadczą o tem potężne wąwozy z jednej strony, z drugiej zaś liczne szypoty i wodospady. Dolina rzeki Heri-rud stanowi główną drogę komunikacyjną dla karawan, wędrujących w czasie letnim z Kabulu do Heratu. Ale liczne wąwozy, posiadające strome ściany, w wielu miejscach tak są zwężone, iż karawany zmuszone są opuszczać dolinę i okrążyć te miejsca na przestrzeni kilkudziesięciu kilometrów. Konieczność taka zachodzi szczególnie pomiędzy miejscowościami Daulet-Jar i Khausi-Badgah. Największe zaś szypoty spotyka się pod Khausi. W kataraktach występują na powierzchni przeważnie diabazy lub też łupki krystaliczne. Skały te ulegając z biegiem lat kruszeniu przez silny prąd wody oraz wietrzeniu w czasach suszy, zalegają dno rzeki grubym żwirem. W innych miejscach, gdy rzeka natrafia na skały mniej odporne, tworzy ona szerokie doliny zazwyczaj obramowane tarasami, wykazującymi nieraz po kilka pięter. Takie tarasy, szczególnie pięknie zarysowane są w szerokiej dolinie pod Ahangeranem oraz pomiędzy miejscowościami Kelat i Obek. W tej ostatniej miejscowości Niedermayer [8]

obserwował na stokach tarasów drobnoziarniste konglomeraty o czerwonym zabarwieniu i wyraził przypuszczenie, iż skały te należy zaliczyć do serji Red-Grit'u. Najniższy stan wód na rzece Heri-rud jest we wrześniu i wtedy można koryto rzeki z łatwością przekroczyć wbród.

Po przyjęciu dopływu Tagao-Iszlam, dolina rzeki Heri-rud stopniowo się poszerza, opuszczając zachodnie stoki wysokich pasm górskich centralnego Afganistanu. Tutaj traci ona charakter górski i wstępuje do bramy Herackiej, mijając wkrótce miasto Herat. W tej części dolina jest przeważnie szeroką i zasypaną młodemi aluwjami, które stanowią żyzne ziemie. Dzięki temu okolica ta jest najpodatniejszą dzielnicą dla rolnictwa w całym Afganistanie. Tutaj dno jest pokryte gliną błotnistą i nie nadaje się do przeprawy wbród. Naogół wzięwszy rzeka Heri-rud na całej swej długości nie jest splawną, nawet przy najwyższym stanie wód; znaczenie jej dla kraju polega zatem głównie na dostawie wody dla celów nawadniania.

Ostatnią wreszcie rzeką zlewiska północnego jest Murgab, którego górny bieg leży w Afganistanie. Źródłiska tej rzeki leżą na północnych stokach łańcucha górskiego Koch-i-Hisar, należącego do łańcucha Paropamisus. Jest to rzeka o charakterze wybitnie górskim i wkracza na równiny dopiero na pograniczu Transkaspji rosyjskiej. Jest ona jedynie dostawcą wody.

Zlewisko południowe. Zlewisko południowe posiada charakter zupełnie odmienny, spowodowany głównie głęboko sięgającą zmianą klimatu. Wszystkie rzeki tego zlewiska płyną w kierunku południowo-zachodnim. Źródłiska ich leżą bądź na południe od głównego klucza hydrograficznego Koch-i-Baba, albo też na południowych stokach łańcucha górskiego Bend-i-Baian. Od głównego grzbietu górskiego, przecinającego północną część Afganistanu w kierunku równoleżnikowym, odłączają się liczne ramiona biegnące w kierunku z północnego wschodu ku południowemu zachodowi, stopniowo obniżając się ku południowi. Pomiędzy temi łańcuchami przebiegają górne biegi wszystkich rzek południowego zlewiska. W górnej części swego biegu są one przeważnie rzekami górskimi. Stopniowo jednak opuszczają krainę wysokogórską, wkraczają najsampierw do krainy wyżyn pagórkowatych, a wreszcie wstępują do nizin Registanu, Puszt-i-Rudu oraz Kakhodu. Wstępując na równiny, rzeki te napotykają wielkie słone pustynie. Tutaj, ze względu na silne parowanie, tracą znaczną część swej wody, pod wpływem panujących tam upałów i wreszcie, bądź dosięgają częściowo jezior Seistanu, bądź też giną w pustyni słonej.

Główną rzeką tego zlewiska jest rzeka Hilmend, mająca przeszło 1.000 km długości. Źródłiska jej leżą na zachodnich stokach przełęczy



Unai, na zachód od miasta Kabulu. W trzech czwartych swego biegu rzeka ta płynie w kierunku południowo-zachodnim. W ostatniej części swojej doliny zatacza wielki łuk przez cały południowo-zachodni zakątek Afganistanu i nieopodal granicy perskiej wpada w Seistanie do jeziora Hamun-i-Sawaran. Jezioro to leży na wysokości 542 m, posiada jednak bardzo zmienne wodostany, zgodnie z którymi zasięg jego również ulega ciągłym zmianom. Cechą charakterystyczną rzeki Hilmend jest to, że ma ona tylko bardzo nieliczne dopływy. Zasiłek wód otrzymuje ze wschodu mniej więcej w połowie swego dorzecza. Głównym jej dopływem jest rzeka Argendab, która ze swej strony przyjmuje szereg dopływów jako to: Arghastan, Tarnak, Lora, Kadan i inne. Wszystkie te rzeki spływają bądź z południowego stoku pasma górskiego Koch-i-Baba, bądź też z zachodnich stoków grupy gór Sulajman. Głównym środowiskiem miejskim dorzecza Argendabu jest miasto Kandahar, leżące na wysokości 1.053 m. Na południe od tego okręgu rozciąga się prowincja Registan, która jest całkiem nienawodnioną pustynią solną. Zasięg jej obejmuje ziemie ograniczone na północy rzekami Kadan, Arghastan i Argendab, a na południu zaś granicą Beludżystanu. Zlewisko rzeki Hilmend jest względnie rozległym i obejmuje mniej więcej  $\frac{1}{3}$  ziem całego Afganistanu.

Poza rzeką Hilmend do zlewiska południowego zaliczyć musimy jeszcze kilka rzek wpadających również do jezior Seistanu. Do tych należą przedewszystkiem Chasz-rud, Farach-rud i Ho-rud. Pierwsza z nich okresowo wpada również do jeziora Hamun-i-Sawaran (Hamun Wschodni). Farach-rud i Ho-rud zaś wpadają do jeziora Hamun Zachodni (Sare). Obydwa te jeziora leżą na pograniczu Seistanu perskiego. Są to jeziora słone, posiadające bardzo zmienne wodostany. Południowo-zachodni zakątek Afganistanu wraz z Seistanem perskiem stanowi najniższy punkt tej części kontynentu azjatyckiego. A ponieważ ta dzielnica okrążona jest zarówno od południa jak od zachodu i od wschodu wysokimi pasmami górskimi, przeto jest ona bezdopływową i z biegiem czasu pokrytą została pustynią słoną. Na pograniczu tej pustyni oraz krain pagórkowatych, obejmujących środkowe biegi wspomnianych rzek oraz całe dorzecze Argendabu, ciągnie się droga karawanowa ze stolicy brytańskiego Beludżystanu—Kwetty przez Kandahar (1.053 m n. p. m.) i Giriszk nad Hilmendem (878 m) do Farach (750 m) nad rzeką tegoż imienia. Na południe od drogi rozciąga się na znacznych przestrzeniach pustynia, tylko czasowo zamieszkała. Wczesną wiosną spotkać tam można ludy koczownicze.

Stąd droga ta zmienia kierunek i biegnie na północ przez bramę Heracką do Heratu i dalej na północ do Kuszki na pograniczu Tur-

kiestanu rosyjskiego. Wzdłuż linii tej nie zachodzi potrzeba pokonywania bardzo wysokich gór i wskutek tego istnieje projekt połączenia tędy linią kolejową sieci kolei rosyjskich, dochodzących do Kuszki, z siecią kolei indyjskich, dochodzących do pogranicza Beludżystanu i Afganistanu. Tędy też prowadzi droga wypadowa rosyjska w stronę Indyj na wypadek wojny z Anglią.

Zlewiska zachodniego w Afganistanie niema, gdyż, jak to już wspomnieliśmy, wzdłuż granicy perskiej biegnie pasmo górskie przez krainy pustynne, niemające żadnych rzek. Jedyna rzeka tej strony Keszet-rud wpada do Heri-rud już poza granicami Afganistanu.

Zlewisko wschodnie. Zlewisko wschodnie obejmuje tylko nieznaczny obszar, pomimo tego, że granica wschodnia Afganistanu jest najdłuższą ze wszystkich. Tłómaczy się to też ukształtowaniem terenu. Wysokie pasma górskie Sulajmanu odcinają bowiem Afganistan od Indyj i powodują, że conajwyżej źródłiska rzek leżą jeszcze po stronie Afganistanu. Granica polityczna bowiem nie przebiega tutaj po dziale wodnym. Tylko jedna rzeka tego zlewiska sięga dalej w głąb krainy Afganistanu. Rzeką tą jest Kabul, która jak to już zaznaczyliśmy na wstępie naszego rozdziału, zdołała zapewne erozją wsteczną wyrycć sobie wylot ku rzece Indus i przeciągnąć w tę stronę odpływ wód z terytorjów stanowiących dzisiaj jej dorzecze górne. Za rzekę główną uważa się zwykle to ramię, które posiada swoje źródłiska od strony południowej przełęczy Unai i nad którym położona jest stolica kraju, miasto Kabul. Jest to o tyle godne uwagi, iż jedyny większy prawobrzeżny dopływ rzeki Kabul, a mianowicie rzeka Logar, jest daleko dłuższą aniżeli górny bieg rzeki Kabul, licząc od miejsca, gdzie te dwie rzeki się łączą. Ujście rzeki Logar znajduje się nieopodal na wschód od miasta Kabulu. Dalej ku wschodowi ciągnie się na południe od rzeki Kabul równoległe wysokie pasmo górskie Sefid-Kuch, którego bliskość powoduje, że rzeka Kabul nie otrzymuje z tej strony żadnego większego dopływu.

W przeciwstawieniu dorzecze jej od strony północnej jest dosyć znaczne i skomplikowane. Przyjmuje ona tam przedewszystkiem rzekę Pendżir z dopływem Ghorbend, spływające z południowego stoku Hindukuszu i prowadzące do ważnych przełęczy. Dalej lewobrzeżne dopływy Kabulu stanowią jeszcze rzeki Alingar i Kunar, płynące przez Kafirystan. Ta ostatnia posiada swoje źródłisko na południe od Czytralu, w posiadłościach angielskich, przekracza granicę w biegu środkowym i tylko dolny jej bieg należy do Afganistanu.

Rzeki dorzecza Kabulu posiadają dla Afganistanu doniosłe znaczenie. Doliny ich głęboko są wcięte w starych formacjach geologicznych



i wypełnione młodszymi aluwjami, wskutek czego dna tych dolin są żyzne, same zaś doliny stanowią bezcenne wprost drogi komunikacyjne w tej górskiej krainie. Górne biegi tych rzek przeważnie prowadzą do przełęczy stanowiących jedyną możliwość przebycia wysokich pasm górskich. Zaznaczyć jeszcze należy, iż padyszach Afganistanu Aman-Ulla-Chan założył nową stolicę kraju zwaną Dar-ul-Aman, położoną w górnej dolinie rzeki Kabul. Rzeki tego dorzecza odznaczają się niezwykłą malowniczością, wskutek tego, iż piękne, żyzne, szeroko rozlane doliny poprzecinane są wysokimi, stromymi wąwozami, wrytymi w formacjach przed-trzeciorzędowych, z których kraina ta jest przeważnie zbudowana. Wzmiankować należy, iż odkryto tam już cały szereg uskoków, które świadczą o tem, że dzielnica ta przechodziła prawdopodobnie zmienne fazy w historii swego rozwoju. Szczyty górskie w otoczeniu Kabulu są przeważnie nagie. Spotykają się tam często złoża drobnych margli wodnych i zachodzi przypuszczenie, że cała niecka kabulska stanowiła kiedyś większe jezioro, wypełnione w nowszych czasach produktami wietrzenia i denudacji gór okolicznych.

Afganistan nietylko nie ma dostępu do morza, ale jak to już stwierdziliśmy, zaledwie małą część swoich wód odprowadza do zlewiska morskiego. Ponadto kraj ten niezmiernie jest biedny w jeziora i we wszelkiego rodzaju wody stojące. Jeziora tylko znajdują się w dwóch okręgach, na wschodzie w prowincji Ghasni oraz na południowym zachodzie w Seistanie. W pierwszym okręgu znajdujemy dwa nieco większe jeziora, są to jeziora Nawar oraz Ab-i-Istadah (Stojąca Woda). Pierwsze z nich otoczone ze wszystkich stron wysokimi grzbietami górskimi, chociaż ma charakter jeziora wybitnie górskiego, to jednak stanowi obszar bezodpływowy. Na zachód od niego leży kraina górska Pas-i-Kuch, na południu zaś wysoka góra Gul-Kuch (4.531 m n. p. m.). O 50 km na wschód leży jedno z ważniejszych miast afgańskich Ghasni (wys. 2.360 m n. p. m.). Źródłiska rzeki Logar dopływu Kabulu, płynącego ku północy, oraz rzeki Argendab, dopływu Hilmendu, płynącego na południe, leżą na zewnętrznych stokach grzbietu okalającego jezioro Nawar. Jezioro to nietylko nie jest jeszcze zbadane, ale nawet przebieg linii brzegowej nie jest ustalony. Drugie jezioro tego okręgu Ab-i-Istadah ma charakter zupełnie odmienny. Leży ono na wysokim plateau i chociaż też stanowi obszar bezodpływowy, to jednak różni się od poprzedniego tem, że ma kilka mniejszych dopływów, z pośród których największym jest rzeka Ghasni, której źródłiska leżą nieopodal przełęczy Szer-Dahan. Tędy prowadzi droga z Kandaharu przez Ghasni do Kabulu. Jezioro Ab-i-Istadah jest nieco mniejsze od jeziora Nawar i linja brzegowa jego jest już ustaloną. Na południe od tego jeziora, nieopodal

od niego, leżą źródłiska rzeki Lora, dopływu Arghastanu. Na wschód zaś rozpoczynają się wyloty gór Sulajman.

W przeciwstawieniu do tych dwóch jezior, które mają wody słodkie, jeziora Seistanu są słone. Znajdujemy tam kilka jezior przyjmujących nawet większe dopływy, które podczas deszczowej pory roku występują z brzegów do tego stopnia, iż razem się zlewają i powiększając się znacznie, tworzą jedno wielkie jezioro zwane Hamun-i-Hilmend. W czasie największego zasięgu jezioro to ma około 150 km długości. W czasie suszy płytkie to jezioro zamienia się w pustynię solną, przy czym południowa jego część wysycha niemal zupełnie. Tylko na północy pozostają dwie niecki, karmione dopływami. Jezioro wschodnie Hamun-i-Sawaran, do którego wpada wielka rzeka Hilmend i kilka mniejszych; Chasz-rud czasami także dosięga tego jeziora, przeważnie jednak ginie w piaskach nie docierając do niego. Jezioro to przy najwyższym stanie wód leży na wysokości 512 m n. p. m. Jezioro zachodnie, zwane Hamun-i-Sare ma brzegi o linjach stalszych od poprzedniego. Przyjmuje ono przez cały rok rzeki Farach-rud i Ho-rud. Ponieważ jeziora te są słone, przeto znaczenie ich jest bardzo nikłe, jako zbiorników wód. Przeciwnie okrążone są stepem solnym, tylko okresowo zamieszkałym. Tylko wybrzeże północne opiera się o wyniosłości terenu, tworzącego tam wysokie plateau, na którym już znajdują się stałe osiedla. Na południe od Seistanu, nieopodal granicy Beludżystanu, znajdujemy jeszcze jedno jezioro słone God-i-Zirreh, do którego wpada rzeczka Szellag, której źródłiska leżą na terytorjum Persji. Wodostany tego jeziora też są bardzo zmienne, przebieg linii brzegowej niestabilny i całe jezioro otoczone jest pustynią solną. Jako zbiornik wód jezioro to jest bez wartości gospodarczej.

#### IV. Klimat.

Opisanie klimatu Afganistanu jest zadaniem niezmiernie trudnym. Przedewszystkiem stwierdzić trzeba, iż zbadanie warunków klimatycznych uzależnione jest od istnienia gęstych sieci stacyj meteorologicznych, rozrzuconych po całym kraju. Dopiero na podstawie wieloletnich badań i starannie zebranych i uszeregowanych liczb obserwacyjnych można wyprowadzać wnioski i określić charakter klimatu jakiegoś kraju. Wprawdzie w Kabulu istnieje od pewnego czasu coś podobnego jakby stacja meteorologiczna, to jednak obserwacje te nie są godne zaufania i absolutnie nie wystarczają, aby można było na ich podstawie wyprowadzać wnioski o klimacie Afganistanu. Sąsiadujące z Afganistanem na długiej przestrzeni Indje angielskie i Beludżystan posiadają gęstą sieć starannie



prowadzonych stacyj meteorologicznych, zaś klimat Turkiestanu afgańskiego mógłby do pewnego stopnia być określonym na podstawie obserwacji stacyj meteorologicznych założonych przez Rosjan w Bucharze, mianowicie w miejscowościach Termes i Kerki, to jednak ze względu na niezwyklej różnaitość rzeźby terenu Afganistanu, wnioski oparte na obserwacjach krajów sąsiednich będą tylko w słabym stopniu odpowiadały rzeczywistości. Wprawdzie liczni podróżnicy przyczynili się do tego, że tu i tam zebrano w Afganistanie pewne informacje o cechach klimatu, ale obserwacje podróżników przeważnie są dorywcze i ograniczają się tylko do stwierdzenia temperatury, wilgotności, ciśnienia barometrycznego etc. etc., panującego w jakimś punkcie w chwili, gdy ten podróżnik tam przebywał. Tego rodzaju informacje oczywiście nie są wystarczające, aby na nich opierać sąd o klimacie tak wielkiego kraju. O północnym Afganistanie pisał już w r. 1887 angielski podróżnik Yate, później zaś Mc. Mahon, Hodin i inni dali pewne przyczynki do określenia klimatu w pogranicznych ziemiach afgańsko-indyjskich. Z drugiej strony o klimacie afgańskim pisał obszerniej autor rosyjski A. Andogskij. Wszyscy ci pisarze określają klimat afgański ogólnem mianem „klimatu kontynentalnego“. Późniejsze jednak badania, a szczególnie prace Sniesarewa [11] dowiodły, że tego rodzaju określenia są niedostateczne. Już Andogskij pisał, że klimat Afganistanu jest niezmiernie różnorodny i łączył to z wielkimi różnicami hypsometrycznymi tego kraju.

Charakterystyczną cechą klimatu Afganistanu są niezmiernie znaczne amplitudy termiczne, nietylko roczne ale nawet dobowe. Na szczytach Hindukuszu, Koch-i-Baby i Sefid-Kuchu panuje wieczna zima. Na wysokich równinach i szczytach gór średnich lato jest chłodne a zima bardzo mroźna z obfitemi opadami śnieżnymi. W dolinach górskich natomiast klimat panuje umiarkowany, a lato bywa nieraz nawet gorące. Gdy od głównego pasma górskiego przesuniemy się ku północy, to tam na równinach Turkiestanu afgańskiego spotkamy lato upalne i zimy łagodne; śnieg jest tam rzadkością. Gdy zaś od tegoż pasma górskiego przesuniemy się ku południowi i wkroczymy do krainy wyżyn pagórkowatych, to tam klimat staje się coraz bardziej gorącym, im dalej posuwamy się ku południowi. Klimat tej dzielnicy jest niezdrowy. Panują liczne choroby, związane przedewszystkiem z nagłymi i znacznymi zmianami termiki. Zima trwa tam przeważnie tylko dwa miesiące, ale w górach bywa niezmiernie surową. Wszystkie przełęcze zasypane są olbrzymimi masami śniegu i panują straszne wichry i burze. Na samem południu zaś śnieg wogóle nigdy nie pada, a zima uważaną jest za najprzyjemniejszą porę roku; lato natomiast jest tam wprost nieznośne

i upały panują bardzo przykre. Z krótkiego opisu Andogskiego, wnioskować można, iż klimat tego kraju jest w istocie niezmiernie różnorodnym.

Blizsze określenie podaje, jak już wspominaliśmy, Sniesarew. Podzielił on cały kraj na 4 dzielnice klimatyczne, z których każda winna być określoną w odmienny sposób. Rozróżnia on następujące typy dzielnic klimatycznych:

1) Klimat wysokogórski spotyka się na wysokości powyżej 2.000 m. Jest to klimat kontynentalny, wprawdzie surowy ale zdrowy. Panuje tam zima długa i ostra, pokrywa śnieżna utrzymuje się w ciągu 7—8 miesięcy; pora ciepła trwa tylko od 3—4 miesięcy, przeciągając się wyjątkowo do 4 i nawet 5 miesięcy w niżej położonych dolinach. Po nastaniu roztopów wody odpływają jeszcze w ciągu 2—3 tygodni, zanim pojawi się trawa. W zamian za to trawy w tych okolicach odznaczają się niezwykle wysoką wartością odżywczą i wskutek tego połoniny są tam licznie odwiedzane przez stada koczowników, które pozostają w tych okręgach w ciągu 3—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miesięcy w roku.

2) Klimat wysokogórskich dolin, leżących na wysokości od 1.000 do 2.000 m. W tej dzielnicy klimatycznej spotykamy już mniejsze amplitudy termiczne. Lato jest bowiem znacznie cieplejsze, zima zaś łagodniejsza, aniżeli w dzielnicy wysokogórskiej. Tutaj różnice termiczne ponadto znacznie zależą od tego, czy stok górski nachylony jest ku południowi, południowemu wschodowi lub południowemu zachodowi czy też ku północy. Jednym słowem termika stoi tu w bardzo silnej zależności od insolacji. Wreszcie zaznaczyć należy, że wiosna w tej dzielnicy jest bardzo dżdżystą, jesień zaś uważaną być może za najlepszą porę roku. Naogół wzięwszy stwierdzić należy, że klimat tej dzielnicy klimatycznej jest zdrowy, i że właśnie ona jest najbardziej wartościowym terenem osadniczym w całym Afganistanie.

3) Klimat krain pagórkowatych i stepowych, leżący na wysokości od 500—1.000 m. W tej dzielnicy klimatycznej charakterystycznym jest upalne lato, które trwa od 6—7 a nawet do 8 miesięcy. W przeciwstawieniu niema prawie wcale wiosny ani jesieni. Zaledwie spłynęły wody śniegów zimowych, odrazu nastaje suche i znojne lato. Na jesieni zaś istnieje krótki okres deszczów, poczem niezwłocznie gruba warstwa śniegów pokrywa ziemię. Klimatu tej dzielnicy nie można nazwać niezdrowym, tem niemniej już częściej spotykają się tu choroby, ale nie można z całą pewnością twierdzić, że są to choroby endemiczne. Należy przypuszczać, iż w większości wypadków są one przynoszone z dzielnic niżej położonych, przez ludzi nieprzygotowanych do nagłych zmian termicznych, powodujących zaziębienia. Dzielnica ta obejmuje środkowy bieg rzeki Hilmend, całe dorzecza jej lewobrzeżnych dopływów, a także górne biegi rzeki Farach-rud i Ho-rud.



4) Klimat nizin leżących na wysokości około 500 m. Jest to typ klimatu bardzo gorącego i niezdrowego. W lecie panują nieznosne upały, powietrze jest do tego stopnia dusznem, że trudno jest oddychać, a w nocy wcale spać nie można. Choroby malaryczne i gorączka panują tutaj powszechnie i przeważnie napadają ludzi w formie paroksyzmów. Opadów atmosferycznych jest bardzo mało i naogół brak wody do picia. Wogóle w dzielnicy tej należy unikać picia wody nieprzegotowanej.

Gdy przeciwstawimy sobie te poszczególne typy klimatyczne, do których należałoby jeszcze dodać swoiste i charakterystyczne cechy klimatu okolic Heratu z jednej strony i Turkiestanu afgańskiego z drugiej strony, to rzuci nam się w oczy, iż wędrując przez Afganistan, musimy być przygotowani na to, że odbywamy podróż przez niemal wszystkie strefy klimatyczne kuli ziemskiej. Podróżnik musi w wysokim stopniu liczyć się z tą okolicznością i być przygotowanym nie tylko na zmiany klimatyczne, ale przede wszystkim na daleko idące zmiany termiczne następujące w ciągu kilku godzin, o ile podróż odbywa się z jednej nisko położonej doliny do drugiej przez wysokie przełęcze górskie. Brak ostrożności i częstej zmiany ubrania, stosownie do miejsca pobytu, mści się niebawem w sposób bezwzględny. Kontynentalizm jest tedy do pewnego stopnia jedną z cech klimatu afgańskiego, ale określenie tego klimatu słowem „kontynentalny“ bynajmniej nie wyczerpuje zagadnienia i konieczną jest dalej idąca analiza i podział kraju na dzielnice klimatyczne, tak jak to uczynił Sniesarew.

Dane konkretne co do termiki Afganistanu zostały zebrane przez afgańską komisję graniczną w latach 1885 i 1886 i dotyczą z jednej strony Turkiestanu Afgańskiego a z drugiej okolic miasta Kabulu. Podług tych danych przeciętna temperatura wynosi:  $14^{\circ}3^{\circ}\text{C}$ , przyczem najniższa temperatura przeciętna przypada w lutym:  $0^{\circ}22^{\circ}\text{C}$ , najwyższa zaś w sierpniu:  $28^{\circ}33^{\circ}\text{C}$ . W mieście Kabulu stwierdzono przeciętną temperaturę roczną  $13^{\circ}9^{\circ}\text{C}$ . Przeciętne minimum miesięczne przypada w styczniu i wynosi  $0^{\circ}7^{\circ}\text{C}$ ; przeciętne maksimum zaś w lipcu:  $24^{\circ}8^{\circ}\text{C}$ . Pismo afgańskie: „Gazetteer of Afghanistan“ przytacza dla Kabulu minimum absolutne  $-20^{\circ}\text{C}$ , maksimum zaś  $32^{\circ}\text{C}$  do  $38^{\circ}\text{C}$ , przyczem przeciętne miesięczne temperatury Kabulu wynoszą, w styczniu:  $-0^{\circ}4^{\circ}\text{C}$ , w maju  $+19^{\circ}6^{\circ}\text{C}$ , w czerwcu  $+22^{\circ}3^{\circ}\text{C}$ , w listopadzie  $+10^{\circ}7^{\circ}\text{C}$ . Trinker przeprowadził w Kabulu obserwacje termiczne w r. 1924 i ustalił przeciętne wartości dla lutego  $-1^{\circ}3^{\circ}\text{C}$ , dla lipca  $+28^{\circ}\text{C}$ , dla sierpnia:  $+25^{\circ}3^{\circ}\text{C}$ , dla września  $+21^{\circ}\text{C}$ .

Z powyższych danych widać, że najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty, najcieplejszymi zaś lipiec i sierpień. Dodać należy, że

amplitudy termiczne są bardzo znaczne, nie tylko w ciągu różnych pór roku, ale także w ciągu doby. Największe amplitudy dobowe skonstatowano w okęgach stepowych i pustynnych, gdzie one osiagają 15—20° C. Trinkler twierdzi, że oceny termiki dla całego kraju nie można bynajmniej opierać na obserwacjach przeprowadzonych w Kabulu, gdyż pomijając fakt, iż termika jest niezmiernie różną, w zależności od położenia geograficznego, to Kabul leży ponadto w głębokiej dolinie, w której termika jest silnie uzależnioną od nagich kamienistych stoków górskich, otaczających ją i wywołujących silne promieniowanie chłodu w zimie a upału w lecie i potęgujących znacznie lokalne anomalje termiczne.

Dokładne barometryczne obserwacje nie były jeszcze przeprowadzane. Ciśnienie powietrza jest najwyższe w lutym, najniższe w październiku. W zimie Afganistan, podobnie jak cały Iran, stanowi teren wysokiego ciśnienia, od którego powietrze odpływa w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Panują wówczas wiatry północne i ta pora roku przynosi najobfitsze opady. W lecie natomiast, trwającym od maja do listopada, ciśnienie powietrza jest względnie niskie, a opady atmosferyczne rzadkie. Wówczas nad całym niemal krajem rozpościera się niebo pogodne. Deszcze natomiast zaczynają się już w połowie października. W listopadzie niebo jest przeważnie pochmurne, przyczem opady powtarzają się coraz częściej. Grudzień jest wilgotny, mglisty i zimny. Styczeń i luty są miesiącami najzimniejszymi. Marzec ma pogodę zmienną, a w kwietniu opady atmosferyczne stają się coraz radszemi. Od maja rozpoczyna się okres pogody i upału. Wyjątkowo tylko w lecie monsun indyjski przenika do Afganistanu i przynosi czasem chmury deszczowe do południowo-wschodnich części kraju. Zdarza się czasem, że wpływy monsunu sięgają aż do stolicy Kabulu i przynoszą tam rzadkie, lecz obfite opady w miesiącach letnich. Na tej podstawie Trinkler stwierdza, że pod względem meteorologicznym klimat Afganistanu może być określony jako przejściowy pomiędzy klimatem Indyj a klimatem Iranu.

#### IV. Świat roślin i zwierząt.

Flora Afganistanu nie była jeszcze wcale badaną. Wiadomości, jakie o niej posiadamy, zawdzięczamy tylko powierzchownym uwagom poczynionym przez podróżników. Naogół rzecz można, że flora tego kraju jest biedną. Wyjątek stanowią tylko głęboko wcięte doliny krain górzystych, zasłonięte od silnych wiatrów górami i nawadniane rzekami, prowadzącymi wodę w przeciągu całego roku. W przeciwstawieniu



wszakże do dna takich dolin, odcinają się od nich rażąco stoki gór sąsiednich, niemal pozbawione wszelkiej wegetacji. Najbogatsze zalesienie stwierdzono w Kafirystanie. Robertson [35] dzieli tamtejszą roślinność na 3 rejony, z których pierwszy leży poniżej 1.500 m wysokości. W dolinach spotykamy wiecznie zielone dęby, dzikie oliwki, drzewa kasztanowe, oraz winorośl dziko rosnącą. Drugi rejon obejmuje stoki leżące na wyżynie od 1.500—3.000 m. Tutaj spotykamy lasy świerkowe i cedrowe. Powyżej 3.000 m przyłącza się do nich brzoza biała. Zaś powyżej 4.000 m wszelki drzewostan zanika zupełnie. Holdich [33] podróżował głównie w dolinie rzeki Kunar i stwierdził tam istnienie lasów mieszanych, złożonych z jodły, świerku i cyprysów.

W przeciwstawieniu do tego uprzywilejowanego afgańskiego okręgu, pozostałe części kraju są naogół bardzo słabo zalesione a nawet biedne w drzewostany. Uprzywilejowanie tego północno-wschodniego zakątka kraju przypisują dwum okolicznościom: po pierwsze temu, że w dolinach płyną tam rzeki prowadzące wodę przez rok cały, zasilane przez lody topniejące na wysokich szczytach Hindukusz, a po drugie temu, że ta część Afganistanu stoi jeszcze pod wpływem monsunów indyjskich, dzięki którym powietrze tych okolic wykazuje wyższy stopień wilgotności. Na stokach pasma górskiego Sefid-Kuch las świerkowy sięga jeszcze dosyć wysoko, ale tam już o lesie w naszym pojęciu mowy być nie może. Drzewa stoją bardzo rzadko i nie tworzą zwartej masy drzewostanu. W okręgu miasta Kabulu doliny rzeczne odznaczają się wielką żyznością, wskutek czego roślinność jest tam bogatszą, natomiast stoki górskie najbliższych okolic Kabulu już lasów nie posiadają zupełnie. Zaledwie tu i tam spotyka się na tych stokach pojedyncze drzewa i tylko wyjątkowo znaleźć można małą grupkę topoli. W Chezaradzacie, wzdłuż drogi letniej z Kabulu do Heratu w dolinie górnego biegu rzeki Heri-rud, spotyka się wprawdzie na wysokości od 2—3.000 m pojedyncze drzewa, przeważnie marne topole i wierzby, ale o lesie tam zupełnie mowy niema. Północne okolice pomiędzy pasmem Paropamisus a Amu-Darją też przeważnie mają charakter stepowy. Natomiast ku wschodowi prowincja Badachszanu znowuż bogatszą jest w lasy. Na pograniczu rosyjsko-afgańskim w okolicach Kuszki i Heratu spotyka się małe gaje pistacjowe, ale większego drzewostanu tam też niema. Jak widzimy, las zajmuje w Afganistanie stanowisko podrzędne. W dolinach, a także na dolnych stokach gór, szczególnie w miejscach zakrytych od wiatrów, spotyka się natomiast liczne kwiaty, które na wiosnę barwnie się odcinają od szarzyzny zwietrzałych stoków górskich. Są to najrozmaitsze rodzaje tulipanów, narcyze, maki, lilje, a nawet róże.

W okęgach stepowych spotyka się często tarn wielbłądzią oraz oset w różnych odmianach.

W przeciwstawieniu do flory dziko rosnącej, rośliny uprawne przedstawiają dla Afganistanu bogactwo poważne. Wprawdzie obszar uprawny Afganistanu jest niewielki ze względu na wybitnie górski charakter kraju oraz kamienistość gleby, a także ze względu na piaszczystość terenów nizinnych, to jednak tam, gdzie istnieje możność przeprowadzenia sztucznego nawodnienia, plony są obfite. Na polach przeważnie niezbyt rozległych uprawia się pszenicę, proso, jęczmień, kukurudzę i miejscami nawet ryż; ponadto sieją groch i fasolę. Źródłem dobrobytu jest również silnie rozwinięte sadownictwo, które w zależności od okolicy daje jabłka, gruszki, śliwy, wiśnie, morele, brzoskwinie, granaty, winogrona, figi, migdały a nawet banany. Ponadto uprawia się szereg roślin o znaczeniu technicznym, a przede wszystkim rycynus, asafetydę i marenę. W nowszych czasach zaczęto energiczniej uprawiać bawełnę, która już daje pewne ilości włókna na wywóz. Podczas gdy sadownictwo jest najbardziej rozwinięte na północnym wschodzie kraju w dorzeczu Kabulu, to północny wschód, a mianowicie brama Heracka jest najbogatszą krainą rolniczą Afganistanu. W niektórych okolicach zbiory przewyższają zapotrzebowanie, a ponieważ transport w krainach górskich północy lub pustynnych południa jest niezmiernie uciążliwy, przeto tam ludność uzależniona jest od hodowli. Natomiast krainy produkcyjne dorzecza Kabulu i bramy Herackiej dają pewne ilości produktów roślinnych na wywóz.

Świat zwierzęcy. O faunie Afganistanu mamy jeszcze mniej wiadomości, aniżeli o jego florze. Wszyscy podróżnicy bez wyjątku stwierdzają, iż fauna dzika tego kraju jest bardzo biedną. Nieraz podróżować można w dzielnicach górskich całymi dniami nie widząc ani jednego zwierzęcia. Pomimo to jednak, w niektórych okolicach Afganistanu spotyka się zwierzęta dzikie w nieco większych ilościach. Przede wszystkim dotyczy to północnego zachodu kraju, gdzie spotykano stada gazelli, złożone z 10—20 zwierząt. Żyją tam również na całej północy hieny i szakale. Znajdywano również kolce jeża, chociaż na samo zwierzę nigdy nie natrafiono. W żyznych dolinach spotyka się wróble i skowronki, ale też niebardzo liczne. Trinkler natrafił raz na małego węża w czarno-białe paski, ale go nie określił. Wśród owadów spotyka się pająki, stonogi i koniki polne. W Afganistanie Centralnym rzadka spotkać można wilka, częściej zdziczałe psy, które w czasie zimy niepokoją podróżników w zajazdach (karawaranseraj); tam też spotyka się kruki i orły. Fauna Hindukuszu jest nieco bardziej urozmaiconą. Spotyka się tam nawet pantery, dzikie owce i koziorożce



częściej można widzieć. Najbogatszym jest świat zwierzęcy Kafirystanu. Żyją tam dzikie gołębie, bażanty, wrony, a obok nich natknąć się można na leoparda i na niedźwiedzia. W haszczach nad brzegami Pendżu podobno nawet żyje tygrys. Dzikie i bażanty spotyka się tam często.

Ze świata owadów wspomnieć należy skorpjony i pająki a przede wszystkim wielkie ilości ós i komarów. Te ostatnie występują szczególnie licznie w nisko położonych wilgotnych okolicach, gdzie są rozsadnikami chorób malarycznych.

Podobnie jak w świecie roślinnym, tak w świecie zwierzęcym przeciwstawić można bogaty stan zwierząt hodowlanych biednemu zwierzostanowi dzikiemu. Hodowla bydła, a w szczególności owiec jest w wielu okręgach podstawą utrzymania ludności; szczególnie powiedzieć to należy o plemionach koczowniczych, dla których owca jest podstawowym środkiem pożywienia. Zwierzę to, jak wiadomo, mało jest wymagające i udaje się doskonale w okręgach stepowych i biednych okolicach górskich. Tłustoogoniasta owca jest dla całego kraju poważnym źródłem korzyści, gdyż poza mięsem i tłuszczem daje wełnę, częściowo wywożoną poza granicę kraju. Oprócz owiec i bydła wzmiankować jeszcze trzeba kozy, wielbłądy i konie, które również hodowane są przede wszystkim przez plemiona koczownicze. Konie katagańskie i badachszańskie, hodowane w północnych częściach Afganistanu, znane są ze swej doskonałości jako wytrzymałe konie wierzchowe. Badachszańskie konie znane są szczególnie ze swych mocnych, twardych kopyt, nieczułych na ostrość kamieni górskich. Konie te w szczególności nadają się do podróżowania po wysokich górach, po bezdrożach i nad przepaściami, gdyż nie boją się przestrzeni i zachowują zupełny spokój na najniebezpieczniejszych miejscach. W przeciwstawieniu do nich konie katagańskie odznaczają się wytrzymałością w biegu, rozwijają dużą szybkość i stanowią doskonały materiał koński dla kawalerji.

Wielbłądy natomiast hodowane są na południu i na zachodzie kraju w okręgach stepowych. Chociaż hodowla gra niezmiernie doniosłą rolę w życiu ekonomicznym ludów afgańskich, to jednak niestety zobrazować cyfrowo tej ważnej dziedziny życia ekonomicznego nie możemy, gdyż żadne statystyki nie istnieją.

## V. Ludność i stosunki gospodarcze.

Człowiek. Różnorodność poglądów, jaka cechowała dane statystyczne dotyczące obszaru Afganistanu, występuje jeszcze daleko silniej, gdy chodzi o ocenę liczby ludności tego kraju. W zależności od tego czy mamy do czynienia z danymi angielskimi, rosyjskimi, czy też nie-

mieckimi, różnice są znaczne i podają liczby tylko w przypuszczeniu. Podług angielskiego „Statesman's Year-Book“ liczba ludności Afganistanu określona jest na 6.380.500. Ponieważ planowe spisy ludności w tym kraju nie były jeszcze przeprowadzane, przeto nasuwa się pytanie, na jakich podstawach statystyka angielska podaje liczbę tak dalece dokładną. Juraschek w swoich statystycznych tablicach określa liczbę ludności Afganistanu na około 8.000 000, opierając się na ocenie niemieckiego poselstwa w Kabulu z r. 1925. Sniesarew [11] zdaje sobie sprawę z tego, iż dokładnych danych otrzymać nie można i podaje, iż liczbę ludności tego kraju ocenić należy na 6—10 milionów. Źródła francuskie idą jeszcze dalej i podają od 6—12 milionów.

Heterogenja uwydatniająca się w tak wybitny sposób w cechach fizycznych kraju, zarysowuje się niemniej ostro, gdy przystąpimy do badania ludności Afganistanu. Jak to już stwierdziliśmy poprzednio, kraj ten na skutek swego geograficznego położenia ulegał z biegiem wieków wielokrotnym najazdom, idącym zarówno od zachodu, jakoteż od wschodu. Te liczne wędrowki armij, wycisnęły wybitne piętno na jego ludności. Głęboko sięgające różnice uwydatniły się zarówno w cechach antropologicznych, jakoteż lingwistycznych, chociaż pod jednym jak i pod drugim względem, ludność Afganistanu była jeszcze mało badaną. Antropologowie zainteresowali się przedewszystkiem ludnością Kafirystanu. Jest to kraj bardzo górzysty i trudno dostępny, wskutek czego najazdy na nim najmniejsze wycisnęły piętno; tam też należy szukać najczystszej rasy. Ale nawet w tej dzielnicy badania różnych antropologów dały wyniki zgoła sprzeczne.

Rzut oka na całokształt ludności Afganistanu pozwala nam wyróżnić trzy wielkie grupy narodowościowe: irańską, indyjską i turecko-mongolską. Podstawową i rządzącą grupą narodowościową są ludy pochodzenia irańskiego. Wyróżniamy w tej grupie 3 szczepy narodowe: 1) Afgańczyków (Patanów), 2) Tadżyków, 3) Pamiro-Tadżyków.

Do drugiej grupy indyjsko-aryjskiej zaliczamy Kafirów. Do tej grupy należą jeszcze Czytralowie oraz Dardowie, którzy żyją już poza granicami Afganistanu, w posiadłościach angielskich.

Trzecia grupa, turecko-mongolska obejmuje różne szczepy ludów: Czechar-Ajmak, Chezarejczyków (Chazarów) oraz Uzbeków i Turkmenów.

*Ludy irańskie:* Afgańczycy stanowią najważniejszą część ludności Afganistanu. Lud ten składa się z całego szeregu szczepów, z których większa część zamieszkuje ziemie pograniczne po stronie Indyj angielskich, a przedewszystkiem Wazyrystan. Ale liczniejsze szczepy zamieszkuje wschodnie prowincje Afganistanu; są to przedewszystkiem Ghil-



sajowie zamieszkujący prowincje Ghasni oraz Kelat-i-Ghilsai. Zarówno na północ, jakoteż na południe od szczerpu Ghilsajów zamieszkuje szczerp Durani, zajmujący ziemie w okolicach Kandacharu i Kabulu. Poza temi dwoma głównymi szczepami Afgańczyków mieszkają na pograniczu Indyj jeszcze szczepy następujące: Mochmandowie na północ od przełęczy Khajber; Szinwari na zachód od przełęczy Khajber i na stokach północnych Sefid-Kuchu; na południe zaś od nich mieszkają Mangalowie.

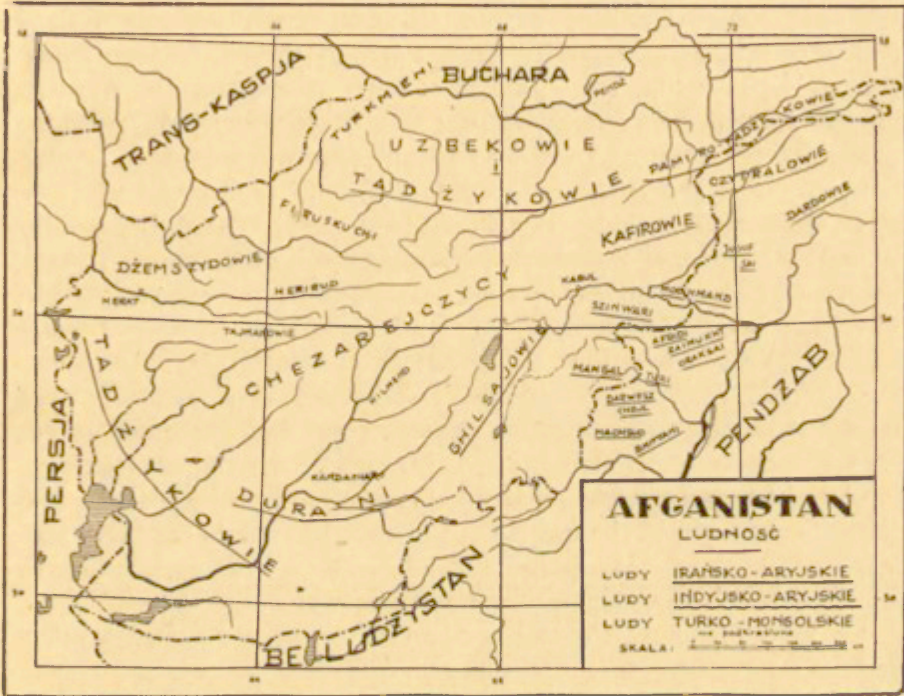


Fig 5.

Ponieważ po ewentualnem wzmocnieniu się państwowości Afganistanu i odrodzenia samopoczucia narodowego, może powstać irredenta pomiędzy szczepami afgańskimi, zamieszkującymi ziemie przynależne dziś do Indyj, przeto uważamy za właściwe wyliczyć tutaj i te szczepy, pomimo iż zamieszkują terytorjum nie należące do współczesnego Afganistanu. Są to szczepy następujące (od północy na południe): Jusuf-Sai — zamieszkują góry leżące na północ od miasta Peszauar; Mochmand, szczerp ten, który częściowo zamieszkuje ziemie leżące po stronie Afganistanu, zajmuje również rozległe przestrzenie na północ od przełęczy Khajber po stronie indyjskiej; Afridi — na południo-wschód od

10\*

przełęczy Khajber; Zaimukht i Oraksai — na południe od przełęczy Khajber; Turi, Džadzi, Bangasz — w dolinie Kurram; Darwesz-Chejl — północny i zachodni Wazyrystan; Machsud — centralny Wazyrystan; Daur — dolinę Toczi; Bhattani — wschód Wazyrystanu; Szerani — góry Tacht-i-Sulajman.

Jak widać z powyższego spisu istnieje wiele szczepów mieszkających poza granicami Afganistanu, ale są one przeważnie nieliczne. Najważniejszymi wśród szczepów afgańskich są bezwarunkowo Durani i Ghilsai, których siedziby zajmują afgańską część dorzecza Kabulu oraz niemal całe dorzecze Hilmend z wyjątkiem jej dolnego biegu. Szczepy te pośredniogłowe (mezocefaliczne) odznaczają się wysokim wzrostem, brunatną cerą, wąskim nieco wygiętym nosem, podłużną twarzą, falistym czarnym włosiem i ciemno-bronzowymi oczami. Antropologicznych danych o tych szczepach posiadamy bardzo niewiele; niektórych zaś dostarczyli: Stein [39], Ujfalvy [40], oraz Anuczin [1]. W miastach ludność jest niezmiernie mieszaną i odznacza się rysami semickimi. Afganowie stanowią naród najbardziej wojowniczy w całej Azji i odznaczają się wysoko rozwiniętym zmysłem wolności i niezależności. Pod tym względem są tak dalece przeczuleni, że poszczególne klany (chejl), których jest mnóstwo, walczą bezustannie pomiędzy sobą jakoby w obronie swego honoru, wskutek czego znacznie osłabiają odporność narodu. Wszystkie szczepy Afganów posługują się językiem Pusztu, należącym do irańsko-aryjskiej grupy języków. Geiger [32] ocenia ilość ludności posługującej się językiem Pusztu na 3.500.000. Morgenstierne [34] wypowiada zdanie, iż w czasach dzisiejszych już mniej niż połowa ludności Afganistanu posługuje się językiem Pusztu; coraz częściej spotyka się, że dzieci posługują się wyłącznie językiem perskim, który jest językiem oficjalnym.

Tadżykowie są drugim szczepem grupy irańskiej. Pochodzenie ich jest staroperskie i są oni najbardziej rozpowszechnieni po całym Afganistanie. Ponieważ jednak zamieszkują tereny łatwiej dostępne, jakoto południowy zachód i północ, przeto są bardziej pomieszani z innymi napływowymi elementami. Źródła angielskie podają ich liczbę na 900.000. Posługują się oni językiem perskim. Najczystsza rasę Tadżyków spotykamy w okolicy Pamirów i stanowią oni trzecią grupę ludności irańskiej Pamirów-Tadżyków zwanych także Galczami. Szczepy te, zamieszkując od dawien dawna Turkiestan Afgański, zostały zepchnięte ze swoich siedzib przez elementy napływowe i cofnęły się w najnieдоступniejsze okolice górskie w okolicach Pamirów. Wśród nich wyróżniają się przede wszystkim szczepy Wachani i Szugnani. Wśród szczepów tych przeprowadzane były już kilkakrotnie badania antro-



logiczne, ale niestety osiągnięte wyniki nie zgadzają się. Jedni jak np. Anuczyn [1] twierdzą, że Tadżykowie są krótkogłowymi (brachycefalami), tak samo Ujfalvy [40] zaznacza wybitną krótkogłowość Galczów. Natomiast Arved Schultz [37] przeprowadzał pomiary antropologiczne wśród Pamiro-Tadżyków i otrzymał wyniki wręcz przeciwne, stwierdzając, że mieszkańcy Badachschanu są (dolichocefalami) długogłowymi. Naogół mają oni jasną barwę skóry, w górnych dolinach dorzecza Kokcza odznaczają się nawet wybitnie białą barwą skóry. W każdym bądź razie szczepy te zbadane są tylko bardzo niedostatecznie, a ponieważ utrzymały się one dotąd w górach w stanie najczystszym, przeto stanowią wdzięczne pole badań dla antropologów i etnografów.

Z ludów *indyjsko-aryjskiej grupy* zamieszkują Afganistan tylko Kafirowie. Ojczyzną ich są najtrudniej dostępne zakątki Afganistanu mianowicie t. zw. Kafirystan, leżący na północnym wschodzie kraju. Dzielą się oni na liczne klany, których Robertson [35] podaje 9. Morgenstierne [34] badał języki Kafirów i stwierdził istnienie 4-ech grup językowych, z których jedna rozpada się na 3 pododdziały. Antropologiczne studia przeprowadzili Stein [39] oraz Ujfalvy [40] i obydwoj zgodnie stwierdzili, że ludy te zaliczyć należy do długogłowych (dolichocefalów). Większość ma ciemnobronzowy kolor włosów, chociaż spotykają się też czarnowłosi i blondyni. Oczy u większości są szare, natomiast Herberdt [41], który specjalnie badał dolinę dorzecza Kunar, stwierdził, że Kafirowie zamieszkujący tamtą okolicę są rudo-blondyni i mają oczy niebieskie. Ta część Kafirów nazywa się przeto czerwonymi.

Chociaż jak widać, pewne wstępne badania antropologiczne były w Kafirystanie zapoczątkowane, to tem niemniej stwierdzić trzeba, iż wiadomości nasze o tych ciekawych ludach są jeszcze niezmiernie ograniczone. To samo można powiedzieć o tych szczepach indyjsko-aryjskich, które zamieszkują prowincje indyjskie Czytral i Dardystan. Zachodzi przypuszczenie, iż te ostatnie szczepy przewędrowały kiedyś z Badachschanu do zajętych przez siebie obszarów. Stein uważa Czytralów za typowych przedstawicieli *homo alpinus* w Azji. Badanie Czytralów i Dardów jest nieco dalej posunięte od badania Kafirów, gdyż krainy zajęte przez nich są dostępne dla badań Europejczyków od czasu, gdy zostały zajęte przez Anglików. W każdym bądź razie ludy indyjsko-aryjskie zamieszkują zajęte przez nich ziemie od czasów odwiecznych i mogą być uważane za pierwotnych mieszkańców tych krajów.

*Ludy turecko-mongolskie* są w Afganistanie daleko liczniejsze i zajmują bez porównania rozleglejsze tereny. W przeciwstawieniu jednakże do ludów indyjsko-aryjskich nie są one pierwotnymi mieszkańcami za-

jętych przez nich dzisiaj terenów. Ludy te możemy podzielić na dwie grupy. Jedna z nich zamieszkuje na północ od pasma górskiego Paropamisus, druga zaś zajęła centralny Afganistan. Do pierwszej zaliczyć musimy: Uzbeków i Turkmenów, zamieszkujących równinę na południe od rzeki Amu-Darja, oraz dwa szczepy grupy ludnościowej Czechar-Ajmak a mianowicie Dżemszydów i Firoskuchi. Trzeci szczep należący do tej samej grupy Czechar-Ajmak, a mianowicie Tajmanowie zajmują południowe stoki grzbietu górskiego Bend-i-Baian. Na południe oraz na wschód od nich zamieszkują Chezarejczycy, który to szczep zajmuje największe przestrzenie z pośród Turko-Mongołów afgańskich, ciągnące się od rzeki Farach-rud aż do źródeł rzeki Hilmend. Są to wszakże okolice górzyste i rzadko zaludnione.

Szczepy Czechar-Ajmak są wprawdzie spokrewnione z Chezarejczykami pod względem antropologiczno-etnograficznym, ale różnią się od nich językiem. Podczas gdy Czechar-Ajmakowie posługują się jeszcze rozmaitymi dialektami tureckimi, to Chezarejczycy mówią już wyłącznie po persku. Za czasów Wielkiego Moguła Babura (1483—1530) ludy te posługiwały się jeszcze językiem mongolskim. Nowsze badania dotychczas wszakże na ślady dialektów mongolskich nie natrafiły. Snie-sarew [11] ogranicza tereny zajęte przez turecko-mongolskie szczepy na wschodzie do południka 69, na zachodzie do 64, na południu do szerokości miasta Ghasni a na północy do Amu-Darji. Natomiast Trinkl er [15] rozmieszcza ich nieco szerzej, stwierdzając, że Dżemszydowie mieszkają na zachód od 64°, pomiędzy rzeką Heri-rud a granicą rosyjską, zaś Uzbekowie i po części nawet Chezarejczycy (Chazarowie) przekraczają ku wschodowi 68 południk.

Naogół stwierdzić należy, że o ile w Heracie, na zachodzie, odczuwać się daje wpływ perski, w Kandacharze na południowym wschodzie dominuje rasa afgańska, w Majmene, na północy, przeważa element mongolski, to Kabul, stolica państwa, przedstawia najbardziej urozmaicone zbiorowisko rozmaitych ras, ludów i narodów. Ścierają się tutaj nie tylko elementy sąsiadujących ze sobą od wschodu Kafirów, od zachodu Chezarajczyków i od południa Ghilsajów, ale ponadto w stolicy zamieszkuje wiele elementów napływowych, które jeszcze potęgują wielobarwny obraz ludnościowy stolicy Afganistanu.

W Afganistanie bezwzględnie przeważa wyznanie mahometańskie chociaż w dawniejszych czasach religią panującą we wschodnich częściach Afganistanu był buddyzm. Liczne ruiny bożków i świątyń jaskiniowych, a przede wszystkim słynne posągi Buddy w Bamian, świadczą o tym wymownie. Religią państwową i najpowszechniejszą jest mahometanizm sunnicki. Szytyzm rozpowszechniony jest pomiędzy Cheza-



rejczykami, ale jako sekta nieoficjalna nie cieszy się sympatią w sferach rządowych. Był nawet czas, kiedy szyitów prześladowano. Do dzisiejszego dnia niewolno im budować meczetów wyższych od najbliższych meczetów sunnickich.

**O s i e d l a.** Istnieje w Afganistanie cały szereg miast niezmiernie starych, na których piętno wieku wyraźnie wycisnęło swój wpływ, natomiast dużych miast w znaczeniu nowoczesnym niema wcale, przeważa ludność wiejska. Rozmieszczenie geograficzne miast uzależnione jest od rzeźby terenu. Niemal wszystkie położone są bądź u stóp większych pasm górskich na nizinie, bądź też na samych podgórzach. W ten sposób miasta tworzą jak gdyby wieniec otaczający Afganistan od północy, zachodu i południa. Rozpoczynając od północnego wschodu, należą do tego szeregu miasta następujące: Faisabad (8.000 m.), Tasz-Kurgan (10.000 m.), Masar-i-Szerif (Balkh, 46.500 m.), Majmene (12.000 m.), na zachodzie: Kuzsk (6.000 m.), Herat (121.000 m.), Farach (10.000 m.) i na południu: Girizsk (10.000 m.) i Kandachar (60.000 m.). Wyjątek pod względem położenia geograficznego stanowią dwa miasta wschodnie: stolica kraju Kabul (około 100.000 m.) i Ghasni (15.000 m.), leżące w krajach wysokogórskich, w głębi żyznych dolin. Cały środek kraju a także i Kafirystan, pokryte wysokimi górami, większych miast wcale nie posiadają. Zaludnienie jest tam niezmiernie rzadkie.

Miasto Kabul zostało założone przez szczerp afgański Durani i po wyniesieniu go do godności stolicy kraju, poczęło szybko rozwijać się i przyciągać do siebie ruch komunikacyjny ze wszystkich stron. W starożytności stolicą kraju było miasto Czarikar-Perwan, leżące u stóp Hindukuszu w dolinie rzeki Ghorbend, ale już utraciło ono swoje dawniejsze znaczenie i jest obecnie tylko punktem oparcia dla karawan dążących z południa na północ.

Władca Afganistanu Aman-Ulla Chan, przesiąknięty chęcią wprowadzenia do swego kraju kultury zachodniej, zdający sobie sprawę z tego, iż z Kabulu trudno jest zrobić miasto o charakterze nowoczesnym, postanowił wznieść dla kraju nową stolicę. Kamień węgielny jej położony został w dniu 20 lutego 1923 roku, w dolinie rzeki Kabul w odległości 12 km od stolicy dzisiejszej. Przyszła nowa stolica ochrzczona została mianem Dar-ul-Aman (miasto Aman-Ułły).

W celach obronnych miasta afgańskie otaczane były w dawniejszych czasach potężnymi murami, albo też wałami. Niektóre z nich do dnia dzisiejszego utrzymały się i świadczą o świetnej przeszłości. Te mury zazwyczaj posiadają wielkie bramy wjazdowe, prowadzące na wszystkie cztery strony świata.

Rodzaj budowli w miastach uzależniony jest od materiału istnie-

jącego w najbliższym sąsiedztwie. Najbardziej powszechnym materiałem budowlanym jest glina, z której fabrykują czworokątne cegły, domieszając do niej poprzednio sieczkę, służącą mającą za spoidło. Cegły robione ręcznie, suszone są na słońcu i podczas wznoszenia budowy spajane gliną mokrą, zastępującą wapno. Cegły palonej prawie się nie używa.

W okręgach wysokogórskich, gdzie teren jest kamienisty, do budowy domostw używają kamieni, często tylko kładzionych jeden na



Fig. 6. Kabul.

drugim bez żadnego spoidła. Szczeliny w takich budowlach zasypywane są piaskiem, zapychane mchem, szmatami i t. p. Charakterystycznym jest wszakże, iż nawet mieszkańcy gór wolą do budowy stosować glinę, o ile ten materiał znajduje się w pobliżu. Domy gliniane, szczególnie charakterystyczne na północy, na zachodzie i na południu, zazwyczaj są parterowe a co najwyżej jednopiętrowe; mają dachy płaskie na północy i północnym wschodzie, bądź też kopulaste i okrągławe na południu i na zachodzie.

Wygląd miast starych przeważnie jest bardzo jednostajny, uliczki wąskie i kręte, w których monotonia obrazu tylko tu i tam przerwana jest przez smukły meczet. Natomiast budowle urzędowe przeważnie mają charakter imponujący i posiadają obszerne podwórza, zazwyczaj zamienione w piękne



ogrody. W nowszych dzielnicach ulice przeważnie są już szersze a w niektórych miastach nawet zadrzewione. Dotyczy to specjalnie Kabulu.

Tam, gdzie w okolicy istnieją lasy, do gliny dołączonem bywa drzewo jako budulec. W Heracie i jego okolicy belkowanie bywa z drzewa, poczem wznosi się rodzaj pruskiego muru w ten sposób, iż miejsce pomiędzy belkami wypełnia się cegłami z gliny. W tych okolicach monotonja murów bywa również urozmaiconą przybudówkami

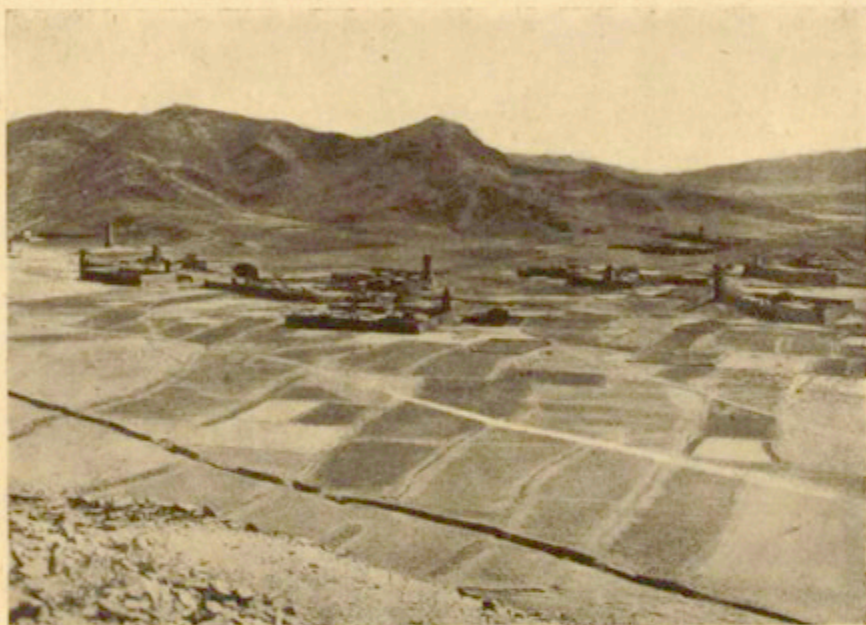


Fig. 7. Osada obronna w górach Sulajman.

w postaci werand drewnianych. Na wschodzie, a szczególnie w Kafirystanie, gdzie istnieją prawdziwe lasy, zanika glina i całe budowle wznoszone są z drzewa, do którego dołącza się kamienie. U Kafirów domy przeważnie są wyższe, dwu- a nawet trzypiętrowe, otaczają większe podwórka, przyczem wzdłuż całego domu biegną dookoła werandy i balkony.

W Hindukuszu i w centralnym pasie wysokogórskim budują małe okrągłe chałupy z kamienia, ale istnieją też domostwa w jaskiniach. Najwybitniejsze osiedla jaskiniowe spotyka się w dolinie Bamian.

W pustynnych i stepowych okręgach południa Afganistanu żyją koczownicy, u których namiot zastępuje domostwo stałe. Ale jest to prawie wyłącznie koczownictwo sezonowe, okresowe, uprawiane głównie tylko

w poszukiwaniu pastwisk dla bydła, gdyż ludów koczowniczych, nie mających żadnych siedzib stałych, w Afganistanie prawie że niema.

Drogi. O drogach w nowoczesnym znaczeniu w Afganistanie mówić jeszcze nie można. Jedyną drogą bitą (szosą) jest droga łącząca stolicę Kabul przez Dżelalabad z przełęczą Khajber, stanowiącą przejście przez granicę z Indjami i prowadzącą do miasta Peszawaru. Po stronie



Fig. 8. Przełęcz Khajber.

Indyj droga ta jest wspaniale zbudowaną podług najnowszych zasad techniki. Poza tą drogą istnieje jeszcze inna, jako tako dostępna dla ruchu samochodowego, łącząca Kabul przez Ghasni z Kandacharem, ale nie będąca drogą bitą. Mówiąc zatem o drogach w Afganistanie, musimy raczej mieć na myśli szlaki komunikacyjne, którymi kierują się podróżnicy i karawany z towarem. Szlaki te, przeważnie odwieczne, nie są dostępne dla ruchu kołowego. Zwierzę juczne i wierzchowe jest przeto w Afganistanie najpospolitszym środkiem komunikacji. Współczesne drogi prowadzą w Afganistanie naogół szlakami historycznymi, bądź okrążając wielkie kompleksy górskie, bądź też posługując się przełęczami.

Naogół wzięwszy, rozróżnić możemy trzy wybitne linje komunikacyjne, prowadzące z zachodu na wschód i trzy linje, prowadzące z pół-



nocy na południe. Z pośród pierwszych czołowe stanowisko zajmuje droga południowa, dostępna przez rok cały, a w zimie nawet więcej uczęszczana niż w lecie. Prowadzi ona z miasta Herat przez Farach, Giriszki, albo wprost z Heratu do Giriszki—Kandachar—Ghasni do Kabulu. Dopiero pomiędzy Ghasni a Kabulem przekroczyć trzeba wysoką przełęcz Szer-Dahan, łączącą dorzecze Ghasni z dorzeczem Logaru. Cała



Fig. 9. Karawana w górach Wazyrystanu.

zaś pozostała droga, prowadzi po krainie pagórkowatej, nie przedstawiającej żadnych trudności komunikacyjnych. Natomiast karawanseraje, istniejące na tej drodze, przeważnie są rzadkie i źle wyposażone. W okolicach tych naogół odczuwać się daje brak drzewa opałowego i wody do picia. W Kandacharze droga się rozdziela, poczem jedna jej odnoga prowadzi w kierunku południowo-wschodnim do Kwetty, stolicy Beludżystanu brytyjskiego. Południowa i zachodnia część tego szlaku będzie niezawodnie kiedyś obsłużona linią kolejową, łączącą Kwetę przez Kandachar—Giriszki i Farach z Heratem, a stąd przez Kuszki z linią

kolejową rosyjską Merwską, dochodzącą już obecnie do granicy Afganistanu. Zachodzi prawdopodobieństwo, iż tędy przeprowadzona zostanie w przyszłości pierwsza tranzytowa linja kolejowa Afganistanu, łącząca Transkaspję i Turkiestan rosyjskie z Beludżystanem i Indjami angielskimi.

Drugi szlak wiodący z zachodu na wschód, odgrywał kiedyś poważniejszą rolę aniżeli dzisiaj. Prowadzi on bowiem z Chorasanu Perckiego (Mesched) przez Herat—Majmene—Masar-i-Szerif (Balkh)—Badachszan (Fajsabad) i Wachan przez przełęcz Beik (4.900 m) do Turkiestanu chińskiego. Są to te dwie historyczne drogi, posługujące się nizinami i równinami, o ile to jest możliwe. Pierwsza na południu biegnie na pograniczu podgórzy o terenie falistym, i pustyni o terenie równinnym. Druga zaś biegnie wzdłuż podgórzy północnych stoków Hindukuszu, doliną Amu-Darji i Pendżu, wkraczając na wschodzie do krainy górzistej Badachszanu i Wachanu, gdyż tam w kierunku do Chin drogi nizinnej już nie ma. Ten ostatni szlak odgrywał bezwzględnie poważniejszą rolę w starożytności i w średniowieczu. Dzisiaj komunikacja z Turkiestanem chińskim jest bardzo nieznaczną, co prawdopodobnie przypisać trzeba niezmiernie trudnym do przebycia przełęczom górskim.

Częściowo szlak ten jeszcze bywa używany dla komunikacji pomiędzy Heratem a Kafirystanem, ale tutaj stoją na przeszkodzie wysokie przełęcze Hindukuszu, które odgradzają dorzecze Kabulu od dorzecza Amu-Darji.

Oprócz tych dwóch dróg okólnych istnieje jeszcze jedna, wiodąca pomiędzy niemi, poprzez sam środek Afganistanu, od Heratu do Kabulu w linii naogół prostej. Szlak ten prowadzi doliną rzeki Heri-rud, aż do miejscowości Hodża-Czyszt. Pomiędzy tą miejscowością a Achengeranem rzeka Heri-rud płynie wąwozem o zupełnie stromych ścianach, wskutek czego na tym odcinku rzeki nie ma wzdłuż niej żadnej drogi. Karawany i podróżnicy zmuszeni są wobec tego przekroczyć pasmo Koch-i-Baba przełęczą do doliny rzeki Tagao-lszlam, dopływu Heri-rudu, a potem z tejże doliny drugi raz przekroczyć pasmo górskie, aby powrócić do doliny Heri-rudu w okolicy miejscowości Achengeran. Przekroczywszy przełęcz Szutur-Khun, na wysokości 3.215 m, szlak posuwa się powyżej Achengeranu, doliną górnego Heri-rudu, aż do okolicy jego źródlisk; tutaj ponowne przekroczenie, tym razem głównego grzbietu Koch-i-Baba staje się koniecznym na przełęczy Akserat (3.317 m), za którą wstępuje się do górnego dorzecza Hilmendu. Posuwając się dalej w kierunku wschodnim szlak osiąga pasmo Sanglakh, nieopodal źródlisk rzeki Hilmend, a przekroczywszy przełęcz Unai, wkracza do dorzecza górnego Kabulu. Jest to bezsprzecznie najkrótsza droga z Ka-



bulu do Heratu, ale jest ona używana wyłącznie tylko w lecie, ponieważ na tym szlaku zachodzi czterokrotnie konieczność przekraczania wysokich przełęczy, które w czasie zimy są niedostępne. Na tym szlaku istnieje 30 karawanserajów, utrzymywanych przez rząd, zwanych robatami. Są to obszerne podwórka czworokątne, otoczone wysokim murem z gliny, dającym nędzny przytułek podróżnikom, pozostawiając zwierzę przeważnie bez dachu. Robatem zarządza godam-dar, od któ-

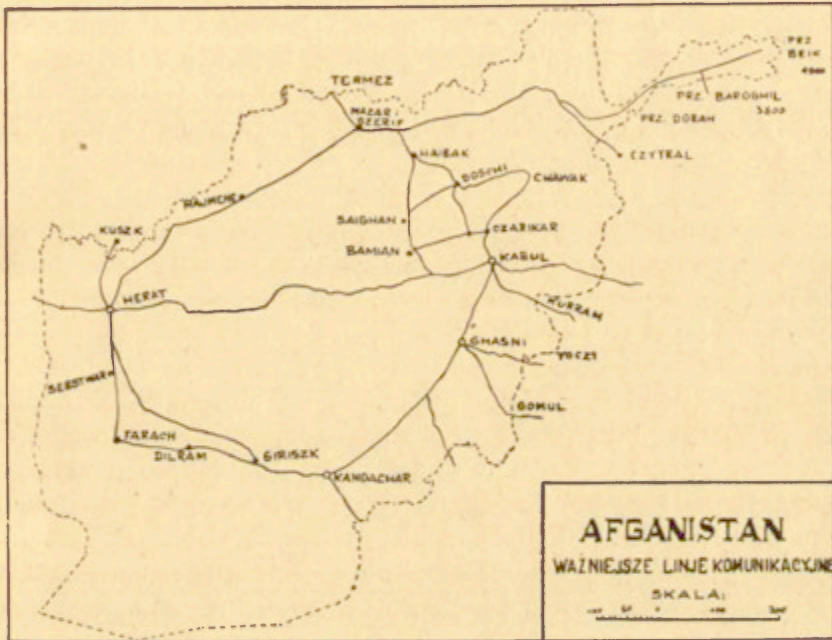


Fig. 10.

rego podróżnicy mogą nabywać prowianty, przeważnie mięso baranie, drób i chleb, a także paszę dla zwierząt.

W kierunku południowym prowadzą w Afganistanie również szlaki, z których jedynie tylko zachodni nieprzedzielony jest żadną wysoko położoną przełęczą. Jest to szlak, wiodący z Kuszku do Heratu, który kieruje się różnymi drogami; najważniejsza z nich prowadzi przez przełęcz Ardewan, niezbyt trudną do przebycia. Z Heratu szlak ten podąża na południe do Kandacharu. Istnieją tam dwie drogi: jedna z nich przez Farach-Dilaram do Kandacharu, druga zaś omija Farach i kieruje się wprost na Girizsk. Ta druga jest nieco krótszą, ale mniej wygodną, gdyż prowadzi przez tereny pagórkowate i przez kilka wąwozów. W środkowej części Afganistanu niema zupełnie dróg wiodących w kierunku

południkowym. Znajdujemy takie drogi dopiero na wschodzie kraju; łączą one Masar-i-Szerif, skąd prowadzi droga na północ do Buchary przez przewóz pod Termesem, ze stolicą państwa Kabulem. Istnieje tam kilka przełęczy na grzbiecie Hindukuszu, przez które odbywa się zrzadka komunikacja. Najczęściej uczęszczany szlak prowadzi z Masar-i-Szerif przez Tasz-Kurgan, Hajbak, górną doliną rzeki Kundus do doliny Ghorbend i miejscowości Czarikar i stąd do Kabulu. Przejście z dorzecza Kunaru do dorzecza Pendżiru odbywa się trzema przełęczami, a mianowicie: Kao-szan, Bamian i Szibar. Ponadto istnieje jeszcze inna droga, omijająca Czarikar i podążająca z Bamian przez pasma górskie Koch-i-Baba oraz Sanglakh przez przełęcz Izak i Unai. W miejscowości Diaokul łączy się ta droga ze szlakiem Herackim, wiodącym przez prowincję Cezaradżat.

Komunikacja Afganistanu z zagranicą odbywa się kilkoma szlakami, z których najważniejszy prowadzi przez piękny wąwóz rzeki Kabulu i przełęczą Khajberską do Indyj. Ponieważ ten szlak łączy miasto indyjskie Peszawar, do którego dochodzi kolej żelazna z miastami afgańskimi Dżelalabad i Kabul, przeto na tym szlaku ruch zagraniczny jest najbardziej ożywiony. Drugim ważniejszym szlakiem łączącym Afganistan z posiadłościami angielskimi jest droga prowadząca z Kandacharu do Kwetty. Pomędzy temi dwoma punktami oddzielenymi od siebie przestrzenią 600 km w linii lotu, niema ani jednego punktu pogranicznego, na którymby istniała ożywiona stała komunikacja. Granica jest pilnie strzeżoną ze strony angielskiej i wszelkie przekroczenie granicy wymaga uprzedniego pozyskania pozwolenia władz angielskich.

Na północy, jak wiadomo, granicę stanowi poważniejsza rzeka Pendż-Amu-Darja. Komunikacja z Bucharą odbywa się tam w kilku miejscach, gdzie istnieją bądź brody, bądź też przewozy. Najważniejszymi punktami są Kilif, leżący nieopodal granicy Transkaspji oraz Termez. Ten ostatni przejazd odgrywał w historii Afganistanu rolę poważną, gdyż tutaj przekroczyły rzekę hordy Timura i Babura. Ze strony rosyjskiej kolej dochodzi od niedawna do miejscowości Kilif, która ją łączy z Samarkandą i Bucharą. Następny punkt komunikacji zagranicznej pomiędzy posiadłościami rosyjskimi i Afganistanem leży na zachodzie, nieopodal miasta Kuzsk. Po stronie rosyjskiej kolej doprowadzona jest z Merwi doliną Murgabu aż do punktu pogranicznego, ochrzczonego nazwą Kuzskinskij Post; stąd towary są przewożone w głąb Afganistanu zapomocą karawan przez Kuzsk do Heratu. Poza wzmiankowanymi pięcioma punktami ruchu zagranicznego, pozostałe drogi wiodące zagranicę, mają znaczenie tylko podrzędne. Wzmiankować jeszcze musimy drogę wiodącą z Heratu na zachód przez Kuhsan do Meschedu,



stolicy perskiej prowincji Chorazanu i szlak tak zwany Seistański, wiodący z miejscowości Farach do jezior Hamun i stąd do Seistanu Perskiego. Wreszcie mało dzisiaj używany szlak Wachański, prowadzący przez przełęcz Beik do Turkiestanu Chińskiego. Większa część tych mniej uczęszczanych szlaków, bądź nie posiada wcale karawanserajów, bądź też są one w stanie bardzo nędznym, wskutek czego podróżny zmuszony jest na dalekich przestrzeniach wozić ze sobą nie tylko prowianty dla siebie i dla swoich ludzi, ale także paszę dla zwierząt, a nieraz nawet wodę do picia.

Gdy się weźmie pod uwagę, że podróżny w Afganistanie względnie często przekraczać musi bardzo wysokie przełęcze, pokryte głębokimi śniegami, nawet w miesiącach letnich, że często z wysokich zimnych szczytów, na których ostre wiatry w bardzo przykry sposób odczuwać się dają, nieraz w ciągu jednej doby zstępować musi do dolin znacznie cieplejszych, że przebywać musi długie przestrzenie w okolicach pozbawionych drzewa, a nieraz wody do picia, wnioskować można, że podróżowanie po Afganistanie, z małymi wyjątkami, jest bardzo uciążliwe i wymaga żmudnych i umiejętnych przygotowań.

Kolei w kraju niema, dróg bitych jeszcze bardzo niewiele, ale istnieją już linie telegraficzne, których długość wynosi około 1.000 km; istnieje też jedna stacja tefegrafu bez drutu w Kabulu, gdzie również urządzone zostało lotnisko. Istnieją ponadto 2 linie telefoniczne, międzymiastowe o łącznej długości 650 km. Jedna z nich łączy Kabul z granicą indyjską i z miastem Peszawar, druga zaś łączy Kabul z Kandacharem. W budowie są linie telegraficzne pomiędzy Kabulem a Heratem i Kabulem a Termezem przez Masar-i-Szerif. Ujemnie bardzo wpływa na zagraniczny ruch handlowy okoliczność, że Afganistan do dnia dzisiejszego nie należy do międzynarodowej unii pocztowej. Listy wysyłane są z zagranicy do Afganistanu bez specjalnej opłaty pocztowej, która jest pobieraną dopiero od odbiorcy. Rozszerzenie sieci komunikacyjnej jest przeto dla Afganistanu sprawą palącą, o ile mu zależy na tem, aby rozwinąć stosunki międzynarodowe i stanąć w szeregu krajów kulturalnych.

**Życie gospodarcze.** Jak już zaznaczyliśmy poprzednio, głównie rolnictwo i hodowla dostarczają ludności Afganistanu środków utrzymania. Ale mylnem byłoby przypuszczenie, że zarówno jedno jak i drugie prowadzone jest w Afganistanie z pewną kulturą planowo i racjonalnie. Większość kraju nie nadaje się dla rolnictwa. W okęgach górskich, tylko głęboko wcięte doliny pokrte żyznemi aluwjami stwarzają oazy zieleni i bogatej roślinności. Natomiast w krainach nizinnych i pagórkowatych przeważnie brak wody w przykry sposób odczuwać się daje. Tylko tam

istnieje rolnictwo i sadownictwo, gdzie zaprowadzone zostało sztuczne nawodnienie. Irrygacja oparta bądź na rzekach i strumykach, bądź też na źródłach a nawet na studniach, od dawien dawna znaną i uprawianą była w Iranie, czego najlepszym dowodem jest, że niektóre rzeki nie dochodzą do ujścia, ponieważ wody ich rozprowadzone są w licznych kanałach, służących do nawodnienia całej okolicy. Wszędzie tam, gdzie w krainach, nizinnych woda została doprowadzona, a szczególnie tam, gdzie dopływ tej wody zabezpieczony jest w ciągu całego roku, rolnictwo daje doskonałe wyniki; ludność sieje i zbiera dwa razy do roku. Pierwsze zasiewy uskuteczniane są późną wiosną i zbiory odbywają się w jesieni. W tym okresie uprawia się ryż, proso (*panicum italicum*), kukurudzę i t. d. Drugie zasiewy odbywają się pod koniec jesieni i zbiory uskuteczniane są podczas lata. W tym okresie sieje się pszenicę, jęczmień, groch i fasolę. Ponadto soczewica (*Ervum*) oraz cieciora (*Cicer arietinum*). Pomimo to wszakże stwierdzić należy, iż rolnictwo znajduje się w nader pierwotnym stanie. Sztuczne nawożenie nigdzie nie jest stosowane. Pomimo to jednak kraj produkuje liczne płody rolne, a szczególnie ogrodnicze i warzywnicze. Ale i tutaj zaznaczyć trzeba, iż o uszlachetnianiu płodów mowy tam niema. Spotykamy na rynkach: brzoskwinie, morele, jabłka, gruszki, śliwy, czereśnie, orzechy, jarzyny, pomarańcze, cytryny, granaty, figi, migdały i winogrona, ale wszystko przeważnie bardzo marne. Szczególniej powiedzieć to można o pomarańczach, jabłkach, cytrynach i gruszkach. Najlepiej udają się winogrona i morele, które nawet są wywożone w wielkich ilościach za granicę, zarówno w stanie świeżym jak i suszonym. W krainach górskich stoki nieraz są tarasowane, celem pozyskania gruntu pod uprawę.

O hodowli można się wyrazić podobnie jak o rolnictwie. Stanowi ona niewątpliwie jedno z ważniejszych źródeł utrzymania ludności Afganistanu, ale zwierzęta są przeważnie małe i opuszczone, chowają się zupełnie bez opieki, wskutek tego są chude i niepozorne, a krowy dają mało mleka. O racjonalnej hodowli bydła mowy niema. Natomiast istnieje hodowla owiec i wielbłądów. Tłustoogoniasta owca jest rodem z Afganistanu i stanowi jedno z podstawowych bogactw tego kraju. Odnacza się ona od innych owiec tem, że posiada niezmiernie tłusty i gruby ogon, w którym zwierzę tworzy zapasy pokarmu na okres zimy, kiedy o paszę trudno. Tłuszcz z tych ogonów zastępuje Afgańczykom masło. Baranina jest głównym pokarmem mięsnym ludności Afganistanu. Natomiast w północnych okolicach Afganistanu hodują owce karakułowe, które dostarczają cennych futer. Gatunek ich jest wszakże gorszym od karakułów rosyjskich. Najlepiej postawioną jest hodowla



koni, która daje kilka wybitnych ras, a o których już wspominaliśmy w rozdziale o świecie zwierzęcym.

Bogactwa kopalne podobno są znaczne w Afganistanie. Istnieją na ten temat liczne podania, ale ludność Afganistanu trzyma wiadomości o tych bogactwach w tajemnicy, nie chcąc, aby one się przyczyniły do imigracji elementów napływowych. Naogół wszakże bogactwa te są jeszcze prawie niezbadane. Odkryto już w kilku miejscach rudy żelazne (magnetyty) oraz rudy miedzi. Są one eksploatowane w Hindukszu przez ludność miejscową odkrywkami. Ślady żelaza widać w bardzo wielu miejscach na stokach górskich, zabarwionych na czerwono. Magnetyty odkryto również w łańcuchu Paghman, nieopodal Kabulu. Miedź spotyka się głównie na południe od Kabulu, na wschód od drogi Kabul—Ghasni. Pod miejscowością Majdan w okręgu kabluskim kopalnia rudy miedzi prowadzona jest przez inżynierów górniczych niemieckich. Ponadto spotyka się pokłady ołowiu i antymonu. Pierwsze odkryte zostały w dolinie rzeki Ghorbend, drugie zaś w górnej dolinie rzeki Kokcza.

Istnieją podania, że w czasach dawniejszych eksploatowano w wielu miejscach pokłady srebra. Już geograf arabski Edrisi wspomina o nich. Obecnie wprawdzie srebrne monety są w obiegu, ale pochodzą one bądź z Persji, bądź też metal przywożony jest z Indyj. Powiadają, że górne dopływy rzeki Amu-Darja niosą piasek złotodajny. Istnieją nawet płukalnie na rzece Kokcza. Odkryto również pokłady złota w górach Laghman, w dolinie rzeki Kunar i pod Kandacharem. Już Griesbach [20] przewidywał istnienie złota w południowej części Afganistanu. Sądzi on nawet, że poszukiwania mogą tam dać doniosłe wyniki.

Już w starożytności słynął Afganistan ze swego bogactwa niektórych cennych kamieni. Ale dzisiaj produkcja ta jest już nieznaczną, co znajduje swe odbicie na bazarach, gdzie rzadko się spotyka dobre i ładne kamienie. Podług Trinklera największem bogactwem Afganistanu w tej dziedzinie jest lapis lazuli, wydobywany w górnej dolinie rzeki Kokcza. Badachschan uchodzi dziś jeszcze za jedyny kraj na świecie produkujący pierwszorzędny gatunek lapis lazuli. Kamienie te przemycają w znacznych ilościach do Chin i do Buchary. Dawniej dobywano ponadto rubiny pod miejscowością Iszkaszim nad rzeką Pendż. Ale dzisiaj produkcja ta nie odgrywa już żadnej roli. Niezmiernie doniosłym faktem jest, że odkryto w Afganistanie północnym i w dolinie Ghorbendu pokłady węgla kamiennego. Podobno miąższość tych pokładów jest znaczną i leżą one bardzo blisko powierzchni, tak, iż wydobywanie odkrywkami jest w wielu miejscach możliwe. Ponadto odkryto też pokłady węgla brunatnego. Istnienie węgla w kraju ma doniosłe znaczenie i może

kiedyś przyczynić się do szybkiego rozwoju gospodarczego Afganistanu. Herbordt [41], opisując bogactwa mineralne Afganistanu, wspomina o odkrytym przez niego na południe od Heratu źródle ropy naftowej. Kryje się tam zatem drugie wielkie bogactwo, odgrywające pierwszorzędną rolę w nowoczesnym rozwoju gospodarczym świata.

W okolicy miejscowości Khanabad istnieją od dawien dawna znaczne i rozległe pokłady soli kopalnej, której zresztą w Afganistanie nigdzie nie brakuje. Wreszcie wspomnieć jeszcze należy o odkrytych już pokładach łupków bitumicznych i azbestu.

**Handel i przemysł.** Przemysł znajduje się dopiero w zarodku. Istnieją natomiast wysoko rozwinięte rzemiosła, które pokrywają w znacznej części zapotrzebowanie ludności w dziedzinie potrzeb życia codziennego. Chałupniczym sposobem produkuje się wyroby jedwabne, filce, dywany, tkaniny z sierści wielbłądziej i z włosia koziego. Emir Aman-Ulla dokładał wszelkich starań, ażeby zaszczerpić przemysł nowoczesny w Afganistanie i zainicjował założenie kilku fabryk, nieźle już dziś prosperujących. Istnieje zatem w Kabulu fabryka broni palnej i broni białej. Istnieją tkalnie, przędzalnie wełny i bawełny, fabryka mundurów wojskowych, fabryka obuwia, fabryki mydła i t. p. W budowie jest fabryka cementu. Ale produkcja ta obliczona jest przedewszystkiem na pokrycie potrzeb armji. Są to tylko pierwsze początki przemysłu, który jest jeszcze bardzo daleki od tego, ażeby pokrywać zapotrzebowanie ludności. Wiele fabryk zakładanych jest przez rząd w tym celu, aby wykształcić przemysłowców i robotników i zachęcać ludność do tworzenia przemysłu krajowego. Pomijając brakujące jeszcze w kraju wytwory przemysłu, kraj importuje wiele przedmiotów pierwszej potrzeby. Handel głównie prowadzony jest z sąsiadującymi Indjami, drogą przez Khajber i z Kwetty na Kandachar, chociaż obrót handlowy kierowany przez te punkty graniczne w ostatnich latach bardzo zmalał. Drugie miejsce zajmuje Rosja, z którą najżywsze stosunki utrzymywane są z Heratu przez Kuzk. Handel z Persją odgrywa rolę zupełnie podrzędną. Co do handlu wewnętrznego oczywiście żadnych danych statystycznych niema, można tylko sobie wyobrazić, że ruch głównie istnieje pomiędzy dzielnicą heracką, spichrzem afgańskim i dzielnicą kabulską najzasobniejszą. Podług danych angielskich [12] handel zewnętrzny Afganistanu przedstawiał się w r. 1920/21, jak następuje:

	Przywóz:	Wywóz:
Indje	57 milj. zł.	67 milj. zł.
Rosja	46 " "	21 " "
Persja	2 " "	8 " "
Razem	105 milj. zł.	96 milj. zł.



Jak widzimy, bilans handlowy w r. 1920/21 był czynny w stosunku do Indyj i Persji, a bierny z Rosją, która eksportuje do Afganistanu daleko więcej, aniżeli tam kupuje. Rosja w ostatnich czasach czyni wielkie wysiłki, ażeby handel z Afganistanem ożywić, podczas gdy handel z Indjami uległ nadzwyczajnemu skurczeniu. W r. 1924 i 1925 eksport Afganistanu do Indyj spadł do 8.735.000, zaś z Indyj do 5.250.000.

Import Afganistanu obejmuje głównie następujące artykuły: wyroby żelazne i stalowe, maszyny, broń, skóry garbowane i wyroby skórzane, papier, miedź, spirytualja, naftę, artykuły elektryczne, naczynia emaljowane i z aluminium, narzędzia, cement, barwniki, konserwy, cukier, herbatę, ryż, galanterję i ostatnio automobile.

Wywóz zaś obejmuje: konie, wełnę, tłuszcze, skóry surowe, owoce suche i świeże, barwniki, rośliny lecznicze, jedwab surowy, włos koński i sierść kozia, oraz kiszki, asfalt i ałun.

Zdajemy sobie sprawę z tego, że z powodu braku wszelkich danych urzędowych jest to bardzo niedokładny obraz zagranicznego handlu Afganistanu. Tem niemniej stwierdzić należy, iż kraj ma wszelkie dane ku temu, ażeby jego stosunki zagraniczne bardzo się ożywiły. Zależy to jedynie od budowy sieci komunikacyjnej, której brak czyni dzisiaj w wielu wypadkach handel zupełnie niemożliwym. Wewnątrz kraju transporty odbywają się tylko zapomocą zwierząt jucznych, które na dalekich dystansach są niezmiernie kosztowne. Pomijając zupełnie fakt, że przewozić można przedmioty tylko niezbyt ciężkie, to jeszcze uwzględnić trzeba, iż koszt przewozu bardzo silnie obciąża wszelakiego rodzaju towary i przeważnie uniemożliwia przewóz ich na dalekie dystanse po bezdrożach afgańskich. Ponadto handel do r. 1920 był niezmiernie obciążony przez zbyt wielkie i ciężkie podatki oraz pobory celne wewnątrz kraju i przez liczne monopole. Postępowy duch nowoczesny, jaki dzięki emirowi Aman-Ulli zapanował w rządzie afgańskim, przyczynia się do szybkiej naprawy tych stosunków, wskutek czego w ostatnich latach Afganistan wstąpił w nowy okres rozwoju życia gospodarczego, który nazwałbym renesansowym.

Bardzo skomplikowany i niepraktyczny system monetarny uległ zasadniczej reformie w roku 1926 <sup>1)</sup>, a nowy wprowadzony

<sup>1)</sup> Ponieważ jednak stare monety są do dzisiejszego dnia jeszcze prawnie w obiegu i wycofują się tylko stopniowo i powoli, przeto nie od rzeczy będzie zapoznać się z obydwoma systemami. Dawniejszy opierał się na jednostce monetarnej zwanej rupją kabulską (Kabuli Rupee), której wartość wyrażona w polskich złotych obiegowych wynosi około 145. Ponadto istniała idealna jednostka obliczeniowa zwana tuman, zawierająca 20 rupij kabulskich. Z powodu braku większych jednostek monetarnych, obliczenia pieniężne uskutecziano z wielką trudnością

w marcu 1926 roku opiera się na jednostce zwanej rupją afgańską (Afghani Rupee), której wartość jest nieco wyższą od rupji kabulskiej i wynosi około zł. 1'60<sup>1)</sup>.

Jednocześnie ze zmianą systemu monetarnego zaprowadzono metryczne miary i wagi. W tej dziedzinie istniał dawniej wielki nieład, bowiem znajdowały się w użyciu miary i wagi afgańskie z różnych epok, a także i perskie. Reforma ta jest przeto wielkim krokiem naprzód w uporządkowaniu życia gospodarczego kraju.

## VII. Ustrój polityczny.

Do bardzo niedawna Afganistan stał w szeregu nielicznych już na świecie niezawisłych państw o ustroju monarchiczno-despotycznym. Dopiero król Aman-Ulla wprowadził w tej dziedzinie zasadniczą zmianę. Urodzony w r. 1892, jest on trzecim synem emira Chabib-Ulli Chana oraz jego głównej żony Ulja Hazrad. Po zamordowaniu jego ojca w r. 1919, obwołano go emirem. Ojciec jego pobierał jeszcze od angielskiego rządu Indyj roczną rentę w wysokości 1.850.000 rupij, za którą zrzekł się był prawa utrzymywania bezpośrednich stosunków dyplomatycznych z innymi państwami. Stosunki te załatwiane były przez rząd angielski za pośrednictwem rezydenta, który zamieszkiwał w Kabulu. Wstąpiwszy na tron Aman-Ulla ogłosił absolutną niepodległość państwa Afganistanu i wypowiedział Anglii wojnę. Początkowo Aman-Ulla miał nawet nieco powodzenia, jednakowoż Anglja wkrótce pokonała armję afgańską i mogła była prowadzić w dalszym ciągu wojnę

<sup>1)</sup> niewygodą. Dopiero od roku 1920 drukowano w kraju pieniądze papierowe wartości 1, 5, 25, 50 i 100 rupij kabulskich. Jedna taka rupja dzieliła się na 2 kurany, 1 kuran wartości 72 groszy dzielił się na 1½, abbasi, 1 abbasi wart był zatem 48 gr. i dzielił się na 2 sannar; 1 sannar, zwany także miskali, wartości 24 gr., dzielił się na 2 szahi, 1 szahi zatem wart był 12 gr. i dzielił się na 5 paisa; 1 paisa, zwany także taka, wart był około 2½ gr. i dzielił się jeszcze na 10 dinar, wartości niecałe ¼ gr. Bilon jest miedziany, pojedyncze zaś dinary były raczej tylko jednostką obliczeniową.

<sup>1)</sup> W obiegu są obecnie monety złote, srebrne i miedziane. Nową monetą złotą jest 1 amani, podzielony na 20 rupij; wartość jego wynosi około zł. 31 90; pozatem wypuszczono jeszcze złote monety ½, amani, obejmujące 10 rupij afgańskich, o wartości około zł. 15 95. Monety srebrne są trojakiego rodzaju: 1 afgańska rupja (zł. 1 60), ½ afgańskiej rupji (zł. 0 80) i 20 puli (pooli) (zł. 0 32). Rupja afgańska podzielona jest na 100 puli. Zdawkowe monety bite są z miedzi i znajdują się w obiegu w trzech rodzajach: 10 puli (16 gr.), 5 puli (8 gr.), 2 puli (±3 gr.). Stosunek nowych monet do starych ustalony został przez rząd afgański w formie przymusowej a mianowicie: 11 rupij kabulskich = 10 rupjom afgańskim; 1 rupja kabulska = 91 puli.



zaczepną. Nie chcąc jednak w tym czasie powodować przelewu krwi, ani też prowadzić wojny zaczepnej, zgodziła się Anglja na zawarcie pokoju, na mocy którego Afganistan odstąpił jej całą przełęcz Khajberską, której część zachodnia dotąd była oficjalnie jeszcze w jego posiadaniu. Wzajemnie Anglja uznaje niepodległość Afganistanu, cofając jednocześnie rentę płaconą dotychczas emirowi. Początkowo pokój był uwarunkowany zakazem przewozu przez Indje broni i amunicji. Zakaz ten został jednak cofnięty na podstawie traktatu handlowego, zawartego w r. 1921 pomiędzy Wielką Brytanią i Afganistanem.

W r. 1914 Aman-Ulla ożenił się z Surają, córką Ala Mohamed Bek-Tarsi-Chana, wychowanego w Anglii i przejętego kulturą europejską. Wpływ światłego teścia spowodował, że Aman-Ulla Chan przejął się ideą postępu i kultury europejskiej; to też natychmiast po wstąpieniu jego na tron rozpoczęła się dla Afganistanu era reform, zmieniających gruntownie dotychczasowy ustrój polityczny i gospodarczy.

W r. 1921 Aman-Ulla wydał „Ustawę zasadniczą o zarządzie państwowym“, uzupełnioną w r. 1923 „Prawem zasadniczym wysokiego państwa Afganistanu“. Obydwa te dokumenty określają obowiązki i prawa ludności Afganistanu i porównane być mogą z konstytucją państw europejskich. Wprawdzie dotychczas emir Afganistanu, będąc nominalnym monarchą despotycznym, uzależniony był w znacznym stopniu od Szarjatu i prawa zwyczajowego. Szarjat jest to starodawne prawo Mahometa, przystosowane drogą powolnej ewolucji w ciągu wieków do zmieniających się warunków i potrzeb życia codziennego i państwowego. Istniał też Durbar, który raz do roku jednoczył w Kabulu wszystkich chanów i wybitne osoby zaproszone przez emira. Tem niemniej władza emira chociaż teoretycznie ograniczona, była w rzeczy samej absolutną i oddawała mu w ręce życie i śmierć swych podwładnych. Ustawa zasadnicza Aman-Ulli Chana nie tylko określa nową strukturę administracyjną państwa, ale przede wszystkim powołuje do życia radę państwa, ustanawia ministerstwa i utrzymuje w mocy Durbar Najwyższy, przed którym ministrowie obowiązani są składać publicznie roczne sprawozdania ze swej działalności. Prawo zasadnicze uznaje wprawdzie mahometanizm za religję państwową, ale jednocześnie rozpościera opiekę państwa nad innymi wyznaniem. Znosi ono też karę śmierci, z której dawniej korzystał nie tylko emir, lecz nawet gubernatorowie prowincyj i gwarantuje wolność osobistą poddanych. Stwierdza, iż bez wyroku sądu nikt nie może być karany. W dalszym ciągu Aman-Ulla zniósł więźnictwo, co naogół spotkało się z protestem. W r. 1926 zaś emir Aman-Ulla przyjął urzędowo tytuł króla.

Od r. 1922 Afganistan jest przeto monarchją konstytucyjną z Radą

Państwa i Durbarem. Rząd sprawia swoje czynności w ministerstwach spraw wojskowych, spraw zagranicznych, spraw wewnętrznych, oświaty, handlu, sprawiedliwości i finansów. Na czele każdego stoi minister mianowany przez króla, który jednocześnie we własnej osobie sprawia urząd prezesa rady ministrów.

Kraj podzielony jest na 5 prowincyj i 4 okręgi. Prowincje są: Kabulska ze stolicą w Kabulu, Turkiestan Afgański (stolica Masar-i-Szerif), Katagan-Badachszańska (stolica Fajssabad), Kandacharska i Heracka. Poza temi prowincjami istnieją 4 okręgi, a mianowicie: Simat-i-Maszridi (t. j. prowincja wschodnia ze stolicą Dżelalabad), Simat-i-Dżanubi (t. j. prowincja południowa, ze stolicą w Ghost), Farach i Majmene. Na czele każdej prowincji stoi gubernator zwany Naib-ul-hukumeh; w okręgach mniejszych gubernator nosi tytuł Hakim-i-Aala. Przed wydaniem Ustawy Zasadniczej prawa gubernatorów były luźno określone i byli oni pod wieloma względami królikami w swoich okręgach. Natomiast w myśl Ustawy Zasadniczej rządu wykonywa gubernator wspólnie ze zgromadzeniem doradcem, składającym się w połowie z delegatów wybranych przez ludność danego okręgu, w połowie zaś z osób wyznaczonych przez rząd. Kompetencje i obowiązki zgromadzeń doradczych obejmują: lokalne sprawy, finansowe, drogowe, rolnicze, handlowe, sprawy zakładów użyteczności publicznej jako to: szpitale, apteki i t. d., sprawy zarządu miast i wreszcie bezpieczeństwa publicznego.

Działalność kulturalna króla Aman-Ulli nie ograniczyła się bynajmniej do wydania Ustawy Zasadniczej i Prawa Zasadniczego. Inne dekryty kasują niewolnictwo, zaprowadzają obowiązkowe szkolnictwo początkowe, wnoszą szkoły średnie i wyższe, wysyłają Afgańczyków na naukę do Europy, celem przygotowania światłych urzędników i nauczycieli. Przeprowadza reformy w reorganizacji państwa, wznosi w Kabulu radjostację, buduje linje telegraficzne, drogi bite i stara się nawet wyrzucić wpływ na europeizację stroju. Nie ulega żadnej wątpliwości, iż tak szybko po sobie następujące reformy, głęboko sięgające w utarty od wieków ustrój społeczny ludności Afganistanu, spotykają się nieraz ze sprzeciwem, na czele którego występuje głównie duchowieństwo maho-metańskie i chanowie górskich plemion afgańskich. Tem niemniej stwierdzić trzeba, że wstąpienie na tron Aman-Ulli Chana i jego działalność dotychczasowa nie tylko znakomicie się przyczyniła do obrony kraju przed zupełną utratą niepodległości, ale wprowadziła go na drogę postępu, który niewątpliwie już dzisiaj spowodował wstąpienie Afganistanu do szeregu państw niepodległych, z którymi polityka świata liczyć się musi.



## Literatura.

### Ogólna.

1. Anuczyn i Borozdin. Afganistan. Moskwa, 1923.
2. Bellew H. W. Afghanistan and the Afghans. London, 1839.
3. Hamilton A. Afghanistan. London, 1906.
4. Holdich T. H. An orographic map of Afghanistan and Baluchistan. Geogr. Journal XVI., str. 527, 1900.
5. Immanuel. Afghanistan. Geogr. Zeitschr. VIII., str. 665—86, 1902.
6. Thomas Lowell. Szereg artykułów w miesięczniku „Asia“. New York, 1925. Stąd zaczerpnięte są ryciny Nr. 1, 6, 7, 8 i 9.
7. Nałkowski W. Afganistan i jego stanowisko geograficzno-dziejowe. Ziemia i człowiek. Warszawa, 1901.
8. Niedermayer O. Afghanistan. Leipzig, 1924.
9. Roskoschny. Afghanistan und seine Nachbarländer. 2 t. Leipzig 1885.
10. Rybitschka E. Im Gottgegebenen Afghanistan. Leipzig 1927.
11. Sniesarew A. E. Afghanistan. Moskwa, 1921.
12. Statesman's Year Book. London, 1925.
13. Stein F. Afghanistan in seiner gegenwärtigen Gestalt. Pet. Mitt. Gotha, str. 466, 1878; str. 23, 60, 1879.
14. Trinkler E. Quer durch Afghanistan nach Indien. Berlin, 1925.
15. — Afghanistan. Ergänzungsheft Pet. Mitt. Nr. 196. Gotha, 1928. Podaje obszerną bibliografię.
16. Uzdowski M. Afganistan, szkic. Warszawa, 1928. Podaje spis prac i artykułów w języku rosyjskim.

### Geologia.

17. Blanford W. T. Geological notes on the Hills in the neighbourhood of the Sind and Punjab Frontier between Quetta and Dera-ghazi-khan. Memoirs of the Geol. Survey of India XX., 1883.
18. Griesbach C. L. Geology of Southern Afghanistan. Memoirs of the Geol. Survey of India XVIII., H. 1, 1881.
19. — Field notes from Afghanistan. Records of the Geol. Survey of India XVIII., str. 57, 1885; XIX., str. 48, 235, 1886; XX., str. 59, 1887.
20. — Geology of the Safed Koh. Tamże XXV., str. 59, 1892.
21. Hayden H. H. The geology of Northern Afghanistan. Memoirs of the Geol. Survey of India XXXIX., H. 1, 1911.
22. Trinkler E. Die geologisch-morphologische Entwicklungsgeschichte des süd-westlichen Zentralasiens. Pet. Mitt., str. 49, 1926.

### Klimat.

23. Dallas W. L. On the meteorology and climatology of Northern Afghanistan. Indian Meteorol. Memoirs. IV, Teil 7, 1891.
24. Irwin: Memoir on the climate, soil, produce and husbandry of Afghanistan and the neighbouring countries. Journal of the Asiatic Soc. of Bengal. VIII., 1839.

### Regionalna.

25. Holdich T. H. Geographical results of the Afghan Boundary Commission. Proceedings of the R. Geogr. Soc. VIII., str. 69, 160, 273, 1885.

26. Markham C. The upper Basin of the Kabul River. Indian Meteorol. Memoirs, str. 110, 1879.
27. — The Basin of the Hilmend. Tamże str. 191, 1879.
28. Mc. Mahon. The southern Borderlands of Afghanistan. Geogr. Journ. IX., str. 393—415, 1897.
29. Yate A. C. Travels with the Afghan Boundary Commission. London 1887.
30. — Northern Afghanistan. London 1887.

#### Ludność i języki.

31. Bellew W. H. The Races of Afghanistan. Kalkutta, 1880.
32. Geiger: Iranische Philologie. Strassburg.
33. Holdich T. H.: The origin of the Kafirs of the Hindukush. Geogr. Journal VII, str. 42—49. 1896.
34. Morgenstierne G. Report on a Linguistic Mission to Afghanistan. Oslo, 1926.
35. Robertson G. S. Kafiristan and its people. London, 1895.
36. — The Kafirs of the Hindukush. London, 1896.
37. Schulz A. Landeskundliche Forschungen im Pamir. Hamburg, 1917.
38. Shaw R. B. On the Ghalchah Languages. Journal of the Bengal. 1876.
39. Stein A. Serindia. 4 t. Oxford, 1921.
40. Ujfálvy: Les Aryens au nord et au sud de l'Hindou-kouch. Paris, 1896.

#### Ekonomiczna.

41. Herbordt O. Die Erzlagerstätten Afghanistans. Internat. Bergwirtschaft, 1926.

### Od Redakcji.

Transkrypcja imion własnych, używanych w Afganistanie, nie jest ustaloną, wobec czego pozostawiamy ją w obydwu artykułach w takiej pisowni, jaką podali autorzy.



WŁADYSŁAW MASSALSKI.

## Pierwszy Polak w Afganistanie.

(Le premier polonais en Afghanistan).

W obecnej chwili, kiedy jeszcze nie przebrzmiały echa podróży króla Amanullah-chana i ogólnego zainteresowania Afganistanem, uważam za stosowne powiedzieć słów kilka o Janie Witkiewiczu, pierwszym Polaku, który prawie sto lat temu zwiedził Afganistan, brał czynny udział w ówczesnych wydarzeniach politycznych w tym kraju i zapisawszy swemi czynami pierwszą doniosłą kartę dziejów rywalizacji anglo-rosyjskiej na terenie afgańskim, życiem przypieczętował swą niezwykłą karierę. Zabranie głosu w tej sprawie wydaje mi się tem bardziej na czasie, że osobistość Witkiewicza dotąd nie jest znana dostatecznie, a o dziele i losach jego panują sprzeczne i mętne poglądy. Mam wrażenie, że w jednym z niewielu a może i jedynym większym artykule o Witkiewiczu, który ukazał się niedawno <sup>1)</sup>, niektóre fakty oświetlone są nieco jednostronnie. Co zaś do kilku notatek treści geograficznej, które mogą być uważane za spuściznę po Witkiewiczu, to materiały te są u nas zgoła nieznanne.

Syn marszałka powiatu szawelskiego, Jan Witkiewicz, jako uczeń gimnazjum w Krożach, razem z kolegą i przyjacielem swym Cyprjanem Janczewskim (ojcem Edwarda, botanika i prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego), zawiązał w r. 1823 tajne stowarzyszenie uczniowskie „Czarnych Braci“, mające na celu, poza samokształceniem w duchu patriotycznym, obmyślenie sposobów przyścia z pomocą więzionym podówczas w Wilnie członkom towarzystw tajnych Filaretów i Filomatów. Stowarzyszenie „Czarnych Braci“ zostało wykryte i członkowie jego stanęli przed sądem wojennym, który uznanych za najwinniejszych: Witkiewicza i Janczewskiego

<sup>1)</sup> H. Mościcki: „Polacy w Afganistanie“, Kurjer Warsz., Nr. 118 (z r. 1928). Z artykułu tego zapożyczam dane, dotyczące okresu, poprzedzającego zesłanie Witkiewicza do Orska [4].

skazał na karę śmierci. W drodze łaski zamieniono Janczewskiemu karę na zesłanie w kajdanach na dziesięć lat do twierdzy bobrujskiej, a potem włączenie do wojska bez prawa awansu, Witkiewiczowi zaś — na służbę w szeregach bataljonu linowego w Orsku, twierdzy na linii orenburskiej, na granicy stepów turkiestańskich<sup>1)</sup>.

Na zesłaniu nauczył się Witkiewicz po uzbeksku i po persku i dzięki temu został dodany jako tłumacz A. Humboldtowi, który w r. 1829 podróżował w kraju orenburskim; wywiązał się on z tego zadania doskonale. Na prośbę znakomitego uczonego o nagrodę dla młodego żołnierza, Witkiewicz został zaliczony przez gubernatora wojennego Suchtelena do orenburskiej komisji pogranicznej, oraz awansowany w r. 1830 na podoficera, a w r. 1831 — na podchorążego (portupiej — praporszczyk). W r. 1834 następca Suchtelena — Perowski awansował Witkiewicza na chorążego (praporszczyk) i mianował go swym adjutantem. Nieco wcześniej, zaniepokojona posuwaniem się Rosji w stepach kirgizkich i dopatrując się w niemi echa fantastycznych projektów (r. 1800) Napoleona i Pawła I. względem Indyj, Anglja, poczynawszy od r. 1824, zorganizowała do Azji Środkowej szereg wypraw i delegacji (Murkroft, Konolli, Wolf, Berns, Stoddart, Abbot, Szekspir i in.), mających na celu zbadanie kraju i panujących tam stosunków, oraz czuwanie nad ewentualnymi knowaniami rosyjskimi. Otóż celem przeciwdziałania tej akcji i zebrania danych o kraju, po długich namysłach i wahaniach postanowiono delegować agentów: porucznika Witkiewicza do Buchary (r. 1835), a pułkownika Simonicza — do Persji. Przybywszy do Buchary, Witkiewicz działał jawnie i zdjawszy ubranie tubylcze jeździł po mieście w mundurze oficera, wobec czego zebrane i dostarczone mu dane o stosunkach w Chanacie były dość gruntowne. Sytuacja polityczna w sąsiednim Afganistanie była podówczas (r. 1834) następująca. Akcja emira Kabułu Dost-Mohammeda, dążącego za wszelką cenę do zjednoczenia kraju, składającego się z kilku państweczek samodzielnych, szła opornie wskutek popierania przez Anglję jego współzawodników, Szacha Szudży na południu i Kamran-Mirzy w Heracie. Szukając oparcia w swoich zamiarach Dost-Mohammed postanowił szukać szczęścia na północy i wysłał posłańca do Rosji [7]. Gdy w r. 1836 przybył nareszcie ów wysłaniec emira Kabułu do Orenburga z prośbą o pomoc w przeciwstawieniu się zakusom angielskim, Perowski zainteresował się sprawą i wskazał na Witkiewicza, jako człowieka, który mógłby nawiązać stosunki z Dost-Mohammedem, skłonić go ostatecznie

<sup>1)</sup> Scenę wywożenia z Wilna Janczewskiego i Witkiewicza, „Studentów ze Żmudzi“, uwiecznił Mickiewicz w opowiadaniu Sobolewskiego w trzeciej części „Dziadów“.



do orientacji rosyjskiej i omówić szczegóły. Narazie miał być wysłany Witkiewicz z kilku instruktorami-oficerami, puszkarzami i amunicją, w postaci zwykłych podróżników<sup>1)</sup>. Witkiewicz został wezwany do Petersburga i, po otrzymaniu odpowiednich instrukcji i listu do emira, wydelegowany został w r. 1837 do Persji, do dyspozycji wyżej wymienionego agenta rosyjskiego pułkownika Simonicza, który wówczas towarzyszył szachowi perskiemu Mohammedowi w jego wyprawie przeciw Heratowi i był głównym doradcą szacha. W wyprawie brał udział też i bataljon żołnierzy-Rosjan, skompletowany z dezertersów<sup>2)</sup>. Przed odjazdem Witkiewicza z Petersburga, ówczesny dyrektor departamentu azjatyckiego Rodofinikin<sup>3)</sup> dał mu do zrozumienia, że Dost-Mohammedowi można obiecać 2 miliony pieniędzy i na 2 miliony towarów. Herat miano odebrać od Kamrana i oddać braciom Dosta, którzy już władali Kandaharem pod warunkiem uznania protektoratu Persji. Projektowano też zawrzeć sojusz z Dostem przeciwko Chiwie.

Opuściwszy armję perską w Niszapurze, Witkiewicz udał się przez Seistan do Kandaharu, gdzie zdołał zjednać dla przymierza rosyjsko-perskiego kilku wodzów, między nimi braci emira, i wreszcie 19 grudnia 1837 dotarł do Kabułu. Tam już od trzech miesięcy przebywał delegat angielski Aleksander Berns, usiłując powstrzymać Afganistan od przystąpienia do porozumienia rosyjsko-perskiego. Narazie usiłowania Bernsa cieszyły się powodzeniem, wobec czego Witkiewicz zmuszony był kilka tygodni oczekiwać audjencji u emira i został przyjęty bardzo chłodno. Ale gdy żądania Afganów zwrotu zajętego przez Anglików Peszawaru spotkały się z stanowczą odmową Bernsa, bieg sprawy zmienił się radykalnie [5]. Witkiewicz został wezwany do emira i przyjęty bardzo przychylnie; w rezultacie następnych rokowań, w których prowadzeniu Witkiewicz wykazał niepowszednie zdolności dyplomatyczne i oczywiście nie był zbyt skąpy w obietnicach<sup>4)</sup>, Dost-Mohammed przychylił się do sojuszu z Rosją, a Berns zmuszony był opuścić Kabułu.

<sup>1)</sup> Czy i kto został w rzeczywistości wysłany z Witkiewiczem, niewiadomo; w Afganistanie Witkiewicz występował jako oficjalny przedstawiciel Rosji [7].

<sup>2)</sup> Diwow P. G. [2]: Nazwisko Witkiewicza przekręcono w dzienniku Diwowa na Witkowskiego.

<sup>3)</sup> Grek lub greckiego pochodzenia.

<sup>4)</sup> Witkiewicz miał jakoby powiedzieć Dost-Mohammedowi (Terentjew l. c., str. 118—119), że nawet takie potężne państwo, jakim jest Persja, zostało dopiero co zwyciężone przez Rosję, płaciło olbrzymią kontrybucję i obecnie, pragnąc nawiązać przyjacielskie stosunki z cesarzem rosyjskim, oddało swe wojsko pod komendę rosyjskiego pułkownika (t. j. Simonicza). Wysłani na zwiady do Heratu donieśli, że w składzie wojska perskiego znajduje się cały bataljon rosyjski (patrz wyżej). Przekonany w ten sposób o prawdziwości argumentów Witkiewicza emir

Była to pierwsza realna karta dziejów rywalizacji anglo-rosyjskiej na terenie Afganistanu i pierwsze w tym kraju niepowodzenie Anglii, które łącznie z innymi okolicznościami w następnym 1839 r. wywołało fatalną dla Anglików pierwszą wojnę afgańską.

Oczywiście, że zmiany zaszły w Kabule były bardzo nie na rękę Anglii; to też użyto wszelkich sposobów<sup>1)</sup>, by wykazać w jak najgorszym świetle działalność tak Witkiewicza jak i bezpośredniego jego przełożonego na terenie azjatyckim, Simonicza, którego obecność w wojsku perskim pod Heratem mocno denerwowała Anglików. Ówczesny poseł angielski w Petersburgu, margrabia Klanrikard, w nocy 24 maja 1838 r. zwracał uwagę wicekanclerza Nesselrode, że Simonicz od roku 1836 skłania szacha do zdobycia Heratu, a obecnie kieruje jego oblężeniem, jeden zaś z agentów rosyjskich „Wachowicz inaczej Omer-bej“<sup>2)</sup>, pracujący w orenburskim sztabie, pomaga emirowi w jego rewolcie (!) przeciwko Anglii. W nocy tej, której rezultatem było odwołanie Simonicza, pod pozorem przekroczenia pełnomocnictw, a następnie i Witkiewicza, nie było oczywiście wzmianki o tem, że kierownikiem obrony Heratu był oficer angielski Potindżer. Następcą Simonicza, pułkownik Duhamel bronił swego poprzednika przed Ministerstwem Spraw Zagranicznych, które oskarżało go o samowolę i przekroczenie pełnomocnictw. Zwalając winę na Rodofinikina, Duhamel pisał do jego zastępcy Siniawina, że Simonicz, będąc porywczym i postępując niekiedy błędnie, trzymał się w tym wypadku instrukcyj, udzielonych przez Ministerstwo Witkiewiczowi. Hrabia Nesselrode, ówczesny Minister Spraw Zagranicznych ze swojej strony dowodził<sup>3)</sup>, że żadnych zamiarów względem Indyj Rosja nie żywiła, że nie miała ona zamiaru zawarcia umowy handlowej lub też przystąpienia do jakichś kombinacyj politycznych; delegacja Witkiewicza była tylko odpowiedzią na poselstwo emira, Simonicz zaś istotnie przekroczył pełnomocnictwa i został odwołany; następca jego Duhamel już odwołał Witkiewicza, a cesarz nawet zażądał od szacha wydania dezertersów rosyjskich.

Anglicy nie bawili się w wykręty i konsekwentnie dążyli do celu.

zgodził się na sojusz, pod warunkiem zagwarantowania przez Rosję jego stanu posiadania. Simonicz jakoby nie zaważał się udzielić podobnej gwarancji w imieniu rządu rosyjskiego.

<sup>1)</sup> Anglicy pilnie śledzili każdy krok Witkiewicza i nawet zdołali zdobyć odpis umowy zawartej przez niego w Kandaharze.

<sup>2)</sup> W ten sposób Witkiewicz figurował w owych czasach, poza właściwym, pod innymi nazwiskami: Witkowski, Wachowicz i Omer-bej. W teraźniejszej literaturze francuskiej Witkiewicz figuruje pod nazwiskiem „Vitcovitch“. (Raymond Furon: *L'Afganistan*. Paris, 1926, str. 44).

<sup>3)</sup> Depesza z 20 października 1838.



Do obozu pod Heratem 3 lipca 1838 r. przybył podpułkownik Stoddart i oświadczył w imieniu Anglii szachowi, że wyprawa przeciwko Heratowi uważana jest za demonstrację, skierowaną przeciw posiadłościom anglo-indyjskim i że, o ile szach nie życzy sobie wojny z Wielką Brytanią, musi on cofnąć się w granice Persji. Jednocześnie eskadra angielska ukazała się w zatoce perskiej i zajęła wyspę Harrak i Bender-Buszyr (Abuszehr), a generał-gubernator Indyj lord Oklend dostarczył szachowi Szudży, byłemu władcy Afganistanu, środków dla wystąpienia przeciwko Dost-Mohammedowi. Wobec tak stanowczej postawy Anglii operetkowe obłężenie Heratu<sup>1)</sup> zostało zaniechane (28 sierpnia 1838 r.), a sprowokowany przez tchórzliwą, wykrętną i nieudolną politykę rosyjską w Azji Środkowej Dost-Mohammed pozostawiony swemu losowi.

Po powrocie w r. 1839 z mnóstwem pierwszorzędnej wartości materiałów i zdjęć topograficznych do Petersburga, Witkiewicz był przychylnie przyjęty przez ministrów spraw wojskowych i zagranicznych, lecz w kilka dni później, w przeddzień audjencji u cesarza znaleziono go w hotelu zastrzelonego<sup>2)</sup>. Wszystkie materiały i dokumenty zaginęły; wdrożone natychmiast śledztwo nie dało żadnych rezultatów. Departament azjatycki zakomunikował rodzinie zmarłego kopję notatki, rzekomo własnoręcznie przed śmiercią przez Witkiewicza skreślonej, w której on oświadcza, że pozbawia się życia dobrowolnie i, że „wszelkie dokumenty, dotyczące podróży ostatniej, spalił“<sup>3)</sup>.

Zagadkowa śmierć Witkiewicza poruszyła Petersburg i wywołała szereg przypuszczeń, dociekań i domysłów. Ówczesna opinia petersburska skłonna była widzieć w tej katastrofie rękę Anglii. Cytowany niejednokrotnie gen. Terentjew pisze o śmierci Witkiewicza [7]: „Trudno jednak przypuszczać, by człowiek, który tyle lat dążył do poprawienia swej kariery, zrezygnował z niej właśnie w przeddzień spełnienia najgorętszych marzeń, w dziewiąty dzień po przyjeździe do Petersburga. Wielu chciało

---

<sup>1)</sup> W oblężeniu Heratu brał udział generał wojsk perskich Polak Borowski, który w czasie jednego ze szturmów miasta (12 czerwca 1838 r.) został śmiertelnie ranny w brzuch i zmarł nazajutrz. Zwłoki generała, pochowanego czasowo na miejscu przy dźwiękach angielskiego hymnu narodowego, wykonanego przez muzykę rosyjskiego bataljonu dezertarów, były następnie przewiezione do Meszedu i Teheranu i ostatecznie pochowane w Dżulfie pod Ispahanem. („Osada goroda Gerata“; iz donesenja gen. sztaba podpułkownika Blaranberga w 1840 — Sbornik geograficzeskich, topograficzeskich i statisticzeskich materiałow po Azji. Zeszyt XVI. Petersburg, 1885).

<sup>2)</sup> Wśród nagród, o których zapewniono Witkiewicza, pokazną rolę odgrywało przeniesienie go do gwardji [7].

<sup>3)</sup> Mościcki. W cytowanym artykule podaje, że „obok Witkiewicza leżał jego ordynans z roztrzaskaną czaszką“ [4].

widzieć w tym zagadkowym wypadku rękę angielską... Kogoż najwięcej mogły interesować papiery Witkiewicza, jak nie Anglików? Kto był najbardziej rozjątrzony niepowodzeniem Bernsa i rozżłoszczony na Witkiewicza, jak nie Anglicy? Przecież z tego właśnie powodu rozpoczęli oni wojnę z Afganistanem, która zakończyła się straszliwą dla nich katastrofą w latach 1841 i 1842. W każdym razie śmierć Witkiewicza pozbawiła nas poważnych danych o Afganistanie; zginął też i traktat, zawarty przez niego z Dost-Mohammedem“. Drugi z nielicznych autorów rosyjskich, którzy wspominali o Witkiewiczu, pisze: „Do Kabułu wydelegowany był porucznik Witkiewicz, osobistość wyjątkowej energii i zdolności; człowiek ten dokonał wielkiego dzieła i działałby jeszcze więcej, o ileby nie był zupełnie samotnym. Popierali go 2—3 urzędnicy Ministerstwa Spraw Zagranicznych. Afganistan był dla nas wówczas jakimś kaprysem politycznym, nie więcej“ [6].

Wersje angielskie, wyjaśniające powody tragedji Witkiewicza, były oczywiście odmienne. Zdaniem ówczesnej prasy angielskiej Witkiewicz „za dużo wiedział, więc musiał umrzeć“ [4], dając, jak gdyby do zrozumienia, że działalność jego nie była na rękę Rosji, a przynajmniej tym, którzy nie chcieli iść przeciwko Anglii. Według drugiej, poważniejszej wersji angielskiej, kanclerz Nesselrode nie przyjął Witkiewicza, rozkazując mu oznajmić, że porucznika Witkiewicza nie zna, słyszał zaś o jakimś poławiaczu przygód Witkiewiczu, który w ostatnich czasach intrygował w Kabułu i Kandaharze, nie posiadając na to żadnych pełnomocnictw [3]. Rozgoryczony takim obrotem sprawy Witkiewicz miał popełnić samobójstwo.

Uważając pierwszą wersję angielską za pozbawioną wszelkich podstaw realnych, przychodzę do wniosku, że i druga wersja, sprzeczna z wyżej wymienionemi faktami, przytoczonemi przez autora, który korzystał z pierwszych źródeł i zasługuje na bezwzględne zaufanie, również nie wytrzymuje krytyki. Ostatnio przybyła nowa wersja — polska, o której dopiero co się dowiedziałem z artykułu prof. Mościckiego; z wersji tej wynikałoby, że Witkiewicz pragnął swą działalnością wciągnąć Rosję w wojnę i za to został ukarany. Która z tych wersji jest prawdziwa, niewiadomo; osobiście przychylam się do rosyjskiej, uważając angielskie za tendencyjne i złośliwe, a polską za powstałą na podłożu pięknego sentymentu patriotycznego, lecz nieuzasadnioną. W artykule prof. Mościckiego zbyt wiele znaczenia i wagi udzielono akcji Witkiewicza w Azji Środkowej. Zerwanie układów przez Dost-Mohammeda z Bernsem nie mogło żadną miarą „omal nie wywołać niepożądaney przez Rosję wojny z Anglią“, gdyż podówczas nikt w Anglii o podobnej wojnie nie myślał; natomiast była to jedna z głównych przyczyn wojny



anglo-afgańskiej. Co zaś do wpływów Witkiewicza w akcji, wciągającej Rosję w głąb Azji i wabiącej ku Indjom, to wpływy te, mam wrażenie, są niezmiernie wyolbrzymione. Witkiewicz takich wpływów nie posiadał i był przede wszystkim sumiennym, lojalnym i zdolnym wykonawcą udzielonych mu wskazówek, systematyczna zaś akcja wciągająca czy też pchająca Rosję w głąb Azji w rzeczywistości nie istniała; był to szereg posunięć i działań, dokonywanych od wypadku do wypadku w zależności od posunięć, nie mających nic wspólnego z ciągłą, celową i systematyczną polityką Anglii. Wreszcie, o ile wiadomo, Witkiewicz nie brał żadnego wybitnego udziału w przygotowaniu wyprawy Perowskiego do Chiwy, gdyż był on zajęty misją afgańską. Pierwszy projekt wyprawy celem poskromienia Chiwy opracowany został jeszcze w roku 1825 przez pułkownika Berga<sup>1)</sup>, głównym zaś promotorem niepomyślnej wyprawy zimowej (r. 1839/40) był sam Perowski.

Jak zaznaczono wyżej, wszystkie dokumenty, notatki i materiały, które przywiózł ze sobą Jan Witkiewicz do Petersburga, zostały zniszczone lub zaginęły. Jedyną spuścizną po tym pierwszym podróżniku polskim po Afganistanie stanowią 4 itinerarja zapisane w języku perskim przez jego przewodnika Abd-uł-Waheba i podane przez pułkownika Blaramburga [1], który znał Witkiewicza i podróżował w owych czasach po Persji. Blaramburg opowiada, że porucznik Witkiewicz w początku września 1837 r. udał się z Niszapur<sup>2)</sup>, gdzie wówczas przebywał szach perski Mohammed na czele wyprawy wojennej, skierowanej przeciwko Heratowi, przez Seistan do Kandaharu i Kabułu. Po powrocie w r. 1838 zwykłą drogą, z Kandaharu do obozu perskiego pod Heratem, Witkiewicz powtórnie wyjechał do Kandaharu i w początku r. 1839 przez Seistan, słoną pustynię Daszt-i-Kewir i Kaszan powrócił do Teheranu. Niektóre, zakomunikowane przez Witkiewicza szczegóły o rzekach Afganistanu, Blaramburg wykorzystał w załączniku do wymienionej swej pracy, pod tytułem „Sistan czyli Seistan“. Wyżej wspomniane itinerarja Witkiewicza brzmią jak następuje:

<sup>1)</sup> Późniejszego feldmarszałka i hrabiego.

<sup>2)</sup> Niszapur (w okresie przedmużmańskim Abarszehr, obecną nazwę otrzymała od Sasanidy Szapura II. lub III. (III—IV. st), stolica Chorasanu w średniowieczu (od IX w. — czasów dynastji Tahiridów, w okresie Sasanidów i pierwszych wielkorządców kalifatu był nią Merw) doznała straszliwego zniszczenia w czasie najścia Mongołów. Po zdobyciu miasta (1221 r.) cała ludność, poza 400 rzemieślnikami uprowadzonymi do niewoli, została wymordowana, wszystkie budowle zburzone i miejsce zaorane.

## I. Itinerarium od miasta Niszapur do twierdzy Lasz.

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Woda	Trawa	Paliwo	Uwagi o drodze i t. p.
1. Kechrisek . . . . .	6	jest	jest	krzewy	) dobra i równa
2. Rud-chane . . . . .	7	—	—	—	
3. Turbet-i-Hajdari . . . . .	8	—	—	—	
4. Sengaun . . . . .	4	—	—	—	
5. Nazyr-Abad . . . . .	8	—	—	—	
6. Ruj (Haf) . . . . .	7	—	—	—	
7. Sengun-Haf . . . . .	4	—	—	—	
8. Medżyn-Abad . . . . .	4	słona	—	—	
9. Istin . . . . .	7	jest	—	—	) pustynia górzysta dobra i równa górzysta
10. Isfedin . . . . .	5	brak	brak	brak	
11. Halef . . . . .	10	—	jest	jest	
12. Tebbes . . . . .	9	jest	—	—	
13. Duruh . . . . .	10	brak	brak	brak	
( G r a n i c a P e r s j i )					
14. Rudchane Gorguri . . . . .	7	jest	jest	jest	górzysta
15. rzeka Har-rud . . . . .	7	—	—	—	) dobra
16. twierdza Lasz . . . . .	8	—	—	—	
Razem . . . . .	111 farsachów				

Od Lasza dwie drogi wiodą do Kandaharu. Jedna prowadzi tam wprost przez Fra (Ferrah), druga przez Seistan<sup>1)</sup> wzdłuż Hilmendu. Witkiewicz wybrał tę ostatnią.

<sup>1)</sup> Seistan, inaczej Sedżestan (od Sakistan — kraj Saków), do którego dawniej zaliczano daleko większy obszar niż obecnie, zajmuje największą depresję (450—500 m) wyżu Irańskiego i należy do Persji i Afganistanu (umowa 1872 r.). Na granicy tych państw rzeki spływające z Hindukuszu tworzą dwa błotniste jeziora: Har-rud (Andraskand) i Farah-rud — jezioro Hamun-i-Farah (Zerreh), a Chasz-rud i Hilmend — jezioro Hamun-i-Sewaran, pomiędzy którymi leżą rozległe zarośnięte gęstą trzcina tereny (Nejzar). W czasie wylewu rzek woda zalewa Nejzar i całą nieckę Hamunu, w porze zaś suchej wysychają w znacznej części nie tylko jeziora, lecz i rzeki, co powoduje ustawiczne zmiany w charakterze miejscowości i krajobrazu. Klimat Seistanu jest suchy i ciepły, nawet gorący; cechują go silne wiatry, które podnosząc piasek pustyni zasypują nim pola uprawne i osady. Z regulacją rzek i rozwojem irygacji Seistan może stać się jedną z najbogatszych krain Azji Zachodniej.



II. Itinerarjum od twierdzy L~~uz~~ do Kandaharu.

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Woda	Trawa	Paliwo	Uwagi o drodze i t. p.
1. Jez. Hamun (Zerreh)	6	jest	jest	trzcina	} dobra i równa
2. Czachnaser (Czekansur)	12	—	—	—	
3. Nadali . . . . .	6	—	—	brak	} dobra i równa wzdłuż rzeki Hilmend
4. Chodża-Achmet . .	6	—	—	krzewy	
5. Kuak . . . . .	6	—	—	—	
6. Paket . . . . .	7	—	—	—	
7. Malichan . . . . .	7	—	—	—	
8. Hazar-Dżuft . . . .	8	—	—	—	
9. Kała-i-Best . . . .	8	—	—	—	} Przeprawa przez rzekę Hilmend
10. Twierdza Giriszki <sup>1)</sup>	5	—	—	—	
11. Kuzk-i-Nochud . .	10	—	—	—	} dobra; mnóstwo osad i wiosek
12. Miasto Kandahar <sup>2)</sup>	11	—	—	—	
Razem . . . . .		92 farsachów			

## III. Itinerarjum od Heratu do Kandaharu (wielka droga dostępna do komunikacji kołowej).

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Opis drogi
1. Karawanseraj Mir-Daud	4	W sześciu kilometrach na południe od Heratu przeprawa przez Heri-rud (kamienny, częściowo zburzony most na arkadach Pul-i-Mulan); rzeka nadaje się do przeprawy wbród przez cały rok z wyjątkiem wiosny. O sześć kilometrów od rzeki leży sad Rauze-bah. Druga połowa drogi prowadzi przez tereny żyzne, lecz niezaludnione.
2. Karawanseraj Szabid	6	W połowie drogi przebywa się wąwóz, jedyny na całej drodze do Kandaharu. Pastwiska i woda w wielkiej obfitości.

<sup>1)</sup> Giriszki należy do osiedli bardzo dawnych; w X w. na jego miejscu leżało miasto Firuzmand.

<sup>2)</sup> Kandahar, pod obecną nazwą, pojawia się dopiero w X w., ale nie ulega wątpliwości, że i w czasach dawniejszych istniało tam jakieś osiedle lub miejsce warowne. Być może był to Teginabab, twierdza za czasów Gaznewidów. Kandahar przed XVIII w., leżał w połowie drogi pomiędzy terazniejszym miastem a brzegiem rzeki Argendad, wśród wysokich i stromych skał. Nadir-Szach próbował przenieść miasto nieco ku zachodowi, lecz bezskutecznie. Nowy Kandahar zbudowany został przez Achmed-Szacha, założyciela państwa Afganów i planem swym przypomina Herat.

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Opis drogi
3. Ruiny warowni Idris-Kend	6	Nad rzeką tejże nazwy <sup>1)</sup> . W pobliżu koczowiska Nurzajów.
4. Twierdza Sebze-war (Sebzar) <sup>2)</sup>	11	Stolica obwodu obfitującego w zboże i owoce; zdrowy klimat i piękne położenie Sebzevaru znane są w całym Afganistanie. W pobliżu miasta przeprawa wbród przez rzekę Adraskand.
5. Karawans. Ima-rat (Imoret)	5	Powtórna przeprawa przez krętą rzekę Adraskand (Edreskend); kraj piękny i żyzny.
6. Karawans. Dzedże	6	Tu kończy się obwód Sebzevaru i zaczyna się obwód Fra.
7. Karawans. Rize	6	Kraj bogaty i dobrze uprawiony; w okolicy Karawanseraju dwie duże wioski: Mesu i Kaleh-i-Sefid. Przeprawa przez rzekę Fra-rud.
8. Miasto Fra (Farrah) <sup>3)</sup>	4	Miasto znaczne, bardzo zaludnione w zimie, lecz prawie puste latem, z powodu złego klimatu. Miasto okolone jest wysokimi murami z ziemi i położone wśród obszernej dobrze uprawionej równiny na prawym brzegu <sup>3)</sup> rzeki Fra-rudu.
9. Churmalik	7	Kraj równinny i dobrze uprawiony.
10. Bekwa, stolica obwodu	10	
11. Diloran	6	Przeprawa przez Chasz-rud.
12. Karawanseraj Szur-ab	10	Kraj bezwodny; droga prowadzi przez pustynię, pokrytą pagórkami piasku. Na połowie drogi jest sadzawka Chouz-Medede <sup>4)</sup>
13. Twierdza Girisz	12	Kraj obficie irygowany kanałami z rzeki Hilmendu. Warownia leży na prawym brzegu rzeki.
14. Twierdza Kuszki-Nochud (Kószgu-Nauchud)	10	Kraj zaludniony i dobrze uprawiony.
15. Miasto Kandahar	10	Bogata równina. Przed Kandaharem należy przeprowić się przez rzekę Argend-ab
Razem . . .		113 farsachów <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Idriskand, Adraskand.

<sup>2)</sup> Dawny Isfizar, znany z doskonałej uprawy, żyznej gleby i obfitości ziemio-płodów. W czasie najścia, w r. 1383, Timura miasto uległo strasliwemu zniszczeniu (większemu niż Herat), gdyż ludność powstała przeciwko Timurowi, zamordowała i jego namiestnika. Po ponownym zdobyciu miasta, Timur rozkazał zbudować wieżę z 2000 żywych ludzi, którzy byli związani, położeni jeden na drugim i pokryci ziemią i cegłą.

Odnośniki 3), 4), 5) patrz str. 165.



#### IV. Itinerarjum od Kandaharu do Kabułu (wielka droga dostępna do komunikacji kołowej).

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Opis drogi
1. Kale-Azim	4	Zaludniona równina; droga dobra.
2. Szehr-i-Sefid	6	Równina zamieszкана przez Achundów.
3. Wieża Tirendas	5	Dobrze uprawiona, przecięta rzeczką równina, na której koczują Alikzajowie.
4. Kelat-i-Gilzai	10	} Koczowiska szczepu Gilzajów.
5. Tozi	6	
6. Mukur	7	Dobrze uprawiona równina z mnóstwem warownych wiosek; drogę przecina kanał irygowany.
7. Ube (Oba)	5	Dobrze uprawiona i zaludniona równina; tu kończą się koczowiska Gilzajów i zaczynają się koczowiska Hazarów.
8. Karabah	5	} Koczowiska pokryte wioskami Chazarów.
9. Nani	6	
10. Gazni (Gazne, Gizne, Gazna)	2	Miasto Gazni, niegdyś bogata stolica Mahmuda Gaznawidy, leży w ruinach; liczy ono jednak około 2.000 domów i jest obwarowane

<sup>3)</sup> Miasto Farrah znane jest oddawna. W X wieku leżało ono po obu stronach rzeki, obecnie zaś leży na lewym brzegu. Dana w itinerarjum wskazówka, że miasto leży na prawym brzegu, tłumaczy się prawdopodobnie omyłką. Istnieje mniemanie, że najstarszym miastem są ruiny, położone w odległości pół godziny drogi od teraźniejszego Fra, na południe od rzeki; miasto to miało istnieć jeszcze przed wyprawą Aleksandra Macedońskiego.

<sup>4)</sup> Witkiewicz osobiście wybrał inną bardziej północną drogę, a mianowicie z Diloranu pojechał przez Wasziz (5 farsachów) i Sadat (10 f.) do twierdzy Girisz (10 f.).

<sup>5)</sup> Blaramberg podaje, iż według innych danych odległość od Heratu do Kandaharu wynosi od 104 do 120 farsachów.

<sup>6)</sup> Pierwotna historia Gazny niewiadoma. W X w. jeden z wodzów bucharskich Samanidów Turek Ałp-tegin, pokłóciwszy się ze swoim władcą, wyruszył za Hindukusz, zdobył Gaznę i położył początek dynastji Gaznawidów. Za panowania Mahmuda (998—1030) Gazna była stolicą rozległego państwa i ośrodkiem nauki i sztuki; ruiny dawnej stolicy leżą w odległości 25 km na północ od teraźniejszej Gazny. Pierwszy i największy cios potężde Gazny zadali Gurowie (dynastja Guridów powstała w górzystej krainie Gur, w centrum Afganistanu) w r. 1148. W r. 1221 ludność Gazny, z wyjątkiem uprowadzonych do niewoli rzemieślników, wymordowana została przez Czyngischaną. Wreszcie, w 1326 r. Gazna była zburzona przez perskich Mongołów, przyczem został zniszczony grób Mahmuda, a księgi i rękopisy koranu podarte i spalone. W teraźniejszej Gaznie jest około 10.000 mieszkańców.

12\*

Nazwy miejscowości	Odległość w farsachach (ok. 6 km)	Opis drogi
11. Szeich-Abad	8	Dobrze uprawiona równina pokryta wioskami.  Kraj zaludniony i dobrze uprawiony.
12. Werdek	4	
13. Kale-Szir-Mamed	4	
14. Seid-Abad	4	
15. Miasto Kabuł <sup>1)</sup>	4	
Razem . . . 80 farsachów		

O wiele krótsza droga (65 farsachów) prowadzi z Heratu do Kabułu przez góry Hindukuszu, lecz przedstawia ona zaledwie ścieżkę, wijącą się wśród wysokich gór, skał i wąwozów, zamieszkałych tu i ówdzie przez rozbójnicze szczepy Chazarów. Kupcy nigdy nie korzystają z tej bardzo uciążliwej i pozbawionej wszelkiego bezpieczeństwa drogi. W r. 1506 odbył ją w grudniu sułtan Babur (założyciel dynastji Wielkich Mogołów w Indjach); grób jego znajduje się w Kabulu.

#### R é s u m é.

Jean Witkiewicz<sup>1)</sup>, le fils du maréchal de la noblesse du district Szawle (ancien gouvernement de Kowno) étant élève du gymnase à Krojé, organisa en 1823 une société patriotique secrète (Frères Noirs). Cette société fut découverte et Witkiewicz, d'abord condamné à la peine de mort, fut par la suite gracié et deporté comme simple soldat à Orsk (gouvernement d'Orenbourg). Là il apprit la langue persane et ouzbeque et rendit des grands services comme interprète à A. Humboldt, qui voyageait en 1829 dans ces contrées. Grâce à l'influence d'illustre savant Witkiewicz fut remarqué, promu au grade d'officier et, quelque temps après, nommé adjudant du gouverneur militaire Perowski et envoyé en Bokhara comme agent du gouvernement russe. Lorsque en 1836 l'envoyé de l'emir de Kaboul, Dost-Mohammed vint à Orenbourg demander l'appui de la Russie contre les Anglais, la nécessité se fit sentir d'une entente avec l'Emir, le choix tomba sur Witkiewicz qui ayant

<sup>1)</sup> Kabuł (Kabur, Kobuł) należy do bardzo dawnych osiedli; niektórzy badacze sądzą, że istniał on już za czasów Aleksandra Macedońskiego, który stąd wyruszył do Indyj.

<sup>2)</sup> Dans le recent ouvrage de Raymond Fouron le nom de Witkiewicz est transmi „Vitcovitch“. (L'Afganistan, Paris 1926, p. 44).



reçu des instructions à St. Pétersbourg partit en traversant la Perse en Afghanistan. A Kaboul Witkiewicz trouva installé un délégué anglais Burnes, qui était en pourparler afin d'obtenir un traité politique avec Dost-Mohammed. L'énergie et le talent diplomatique de Witkiewicz firent pencher l'Emir en faveur d'une entente avec la Russie et Burnes fut obligé de quitter Kaboul. La défaite de l'Angleterre à l'Afghanistan fut une des cause principales de la première guerre anglo-afghane; cette guerre comme on le sait fut desastreuse pour les Anglais. A son retour à St. Pétersbourg en 1839 avec des multiples documents, croquis topographiques et traité paraphé à Kaboul, Witkiewicz fut reçu fort aimablement par les ministres de la guerre et les affaires étrangères, mais quelques jours après, la veille de son audience chez l'Empereur, ou le trouva tué chez lui à l'hôtel. Tous les documents avoient disparus et l'instruction ne donna aucun résultat.

L'opinion de St. Pétersbourg voulu voir dans ce meurtre mystérieux la main de l'Angleterre.

Le seul héritage géographique qui resta après la mort de Witkiewicz c'étaient quelques itinéraires, écrits par son guide Abd-ul-Waheb pour le colonel russe Blaramberg, qui voyageait alors en Perse.

#### L i t e r a t u r a .

1. Blaramberg J. F.: Statisticzetskoje obozrienje Persji. Swiedienja o Persji i Afganistanie, sobrannyje poruczikom Witkiewiczem w 1837, 1838 i 1839 godach. Zapiski Imper. Ruskaho Geograficzeskaho Obszczestwa, VII., 1853.
2. Diwow P. G.: 1838 god w Pietierburgie, Russkaja Starina 1902, wrzesień.
3. Kaye: History of the war in Afganistan, vol. I.
4. Mościcki H.: Polacy w Afganistanie. Kurjer Warszawski, Nr. 118, r. 1928.
5. Raskolnikow F.: Rossija i Afganistan. Nowyj Wostok, Nr. 4.
6. Sniesarew A. E.: Afganistan. Moskwa 1921.
7. Terentiew, gen. M. A.: Istorja zawojewanja Średniej Azji. T. I. Pietierburg 1906.

STANISŁAW PIETKIEWICZ

## Pojezierze Suwalszczyzny zachodniej

(Zarys morfologii lodowcowej)

Esquisse morphologique de la partie occidentale du district de Suwałki.

### I. Wyżyna dyluwjalna zachodnio-suwalska.

Praca niniejsza obejmuje w zasadzie obszar, odpowiadający arkuszowi „Filipów“ mapy 1:100.000, jednak oprócz tego opracowany tu został przylegający do arkusza „Filipów“ pas arkusza „Suwałki“, szerokości 5' t. j. do południka 22°25' od Greenwich.

Okolica ta dotychczas nie była badaną, ani opisywaną naukowo. Zarówno dawniejsi [1], jak i nowsi [15] badacze tych stron ominęli ją w swych marszrutach, jedyny istniejący w literaturze szczegółowszy opis [18] ma charakter czysto krajoznawczy, a na mapie geologicznej P. Inst. Geolog. [16] wniesiono tymczasowe dane, otrzymane drogą ekstrapolacji danych o sąsiednich obszarach. W ostatnich dopiero czasach zaczął być badany geologicznie teren przylegający od wschodu [20, 21], oraz przystąpiono do opisu tutejszych jezior [14]. Na przyległym od zachodu terytorjum niemieckiem wykonywano zdjęcia geologiczne od strony północno-zachodniej [6], ale już tak dawno, że obecnie należy uważać je za zupełnie przestarzałe.

Obszar zajęty przez arkusz „Filipów“ w granicach Polski przedstawia falistą wyżynę dyluwjalną, o wielkiej różnorodności form terenu. Będziemy ją tu nazywać wyżyną zachodnio-suwalską; od wschodu graniczy ona z sandrem suwalskim, wdzierającym się od południa nakształt ostrego klina w tereny morenowe; granica tego sandru biegnie od młyna Turtul, gdzie się znajduje jego wierzchołek, ku południowi przez Malisowiznę, Turówkę, Kuków, Korkliny i Trzciane, a dalej na obszarze arkusza „Suwałki“ przez Wychojne,



## Zielone Królewskie, Poddubówek, Kierzek i Pijawne Małe.

Wyżyna zachodnio-suwalska, pomimo wielkiego urozmaicenia rzeźby, wykazuje ogólny stały spadek od północy ku południowi. Na północy arkusza średnia jej wysokość nad poziomem morza wynosi 240 m; 10 km dalej na południe (linja Filipów — Olszanka — Turówka) średni poziom waha się w granicach 210—220 m, jeszcze dalej, na linii Bakałarzewo — Żyliny — Niemcowizna, mamy już tylko 180 m, wreszcie na samym południu arkusza widzimy poziomy 170 i nawet 160 m. Najniższym punktem w obrębie arkusza jest brzeg rzeczki Rospudy we wsi Rudniki (1472); najwyższe punkty, z których jeden położony jest na północ od wsi Iwaniszek, a drugi na płd.-wsch. od jeziora Hańcza, osiągają 2658 i 2673 m.

Opisywany obszar w obrębie arkusza „Filipów“ obejmuje 31 jezior, nie licząc dwóch istniejących tu stawów — w Bakałarzewie i przy młynie „Turtul“, które są sztucznego pochodzenia. Jeziora te zajmują (w granicach arkusza „Filipów“) ogólną powierzchnię 1.508 ha, t. j. 2·9% całkowitej powierzchni terenu. Dodawszy do tego 7.594 ha bagien i łąk torfowych, które zajmują dawne niecki i zagłębienia jeziorne, otrzymujemy cyfrę 9.102 ha, t. j. 17·5% powierzchni, która nam daje przybliżone pojęcie o rozmiarach dawnych jezior terenu. Do tych torfowisk należy jeszcze dodać 279 ha łąk torfowych, położonych w dolinie rzeki Hańczy, która jednak nie może być zaliczoną do właściwej wyżyny, od której jest morfologicznie odrębną (p. rozdział II.).

Powierzchnia wyżyny zachodnio-suwalskiej składa się prawie wszędzie z gliny zwałowej, miejscami średnio, a miejscami bardzo tłustej, o rozmaitej zawartości gładów. Gлина ta zawiera niezbyt wielkie ilości wapna; barwa jej w odkrywkach jest przeważnie żółta lub pomarańczowa; w niektórych tylko miejscach znajdujemy typowe zbielicowania. Na niektórych bardziej tłustych i płaskich partjach wyżyny spotykamy leżący na glinie zwałowej płat gliny pokrywającej, gruby na 1—2 m; tak jest w okolicach Olszanki, Nieszek, Szczodruch, Zajączkowa; silniejsze spiaszczenie powierzchniowe spotykamy rzadziej, jedynie w okolicy Sokołowa powierzchnia wyżyny pokryta jest większą ilością piasków.

Wśród spotykanych w morenie wyżyny gładów narzutowych na pierwsze miejsce wybijają się odłamki skał krystalicznych, a wśród nich granity. Granity są przeważnie szare lub różowe; dość częstym jest typowy finlandzki „rapakiwi“; wśród pozostałych odmian najliczniejszymi są jasno-szare, następnie różowe drobno-ziarniste, ciemnoszare plagjoklazowe i liljowe dwuskaleniowe. Oprócz granitów spotyka

się tu rozmaitego rodzaju gnejsy, pegmatyty, ciemno-zielone schlorytyzowane porfiryty, łupki mikowe, wreszcie bardzo ciekawe i nadzwyczaj różnorodne łupki chlorytowe oraz amfibolity.

Z pośród skał osadowych na pierwsze miejsce wybijają się wapienie: twarde brachiopodowe wapienie paleozoiczne, szarego koloru, najprawdopodobniej sylurskie, następnie białe wapienie bezskamieninowe, określone przez dr. Łuniewskiego jako jurskie, występujące w dużych ilościach pod postacią żwiru wapiennego; żwiru tego w niektórych miejscach (Garbaś, Kropiwno) jest tak wiele, że wypalają



Fig. 1. Jezioro Białe, część południowa. Na pierwszym planie kamienista morena rumowiskowa. — Lac Białe, partie méridionale.

go na wapno. Dalej spotyka się tu dość często głązy piaskowcowe, żółte, szare i czerwone (old red) oraz kwarcytowe.

Jednolitą gliniastą powierzchnię wyżyny przecinają przede wszystkim ciągi moreny czołowej pod postacią rumowisk kamiennych i wzgórz żwirowych. W północnej części terenu pas taki zaczyna się od granicy niemieckiej przy wsi Białe Jezioro. Liczne, do metra i więcej mające głązy leżą tu głównie na powierzchni, na podłożu z gliny zwałowej; w pobliżu granicy w paru miejscach utwór przechodzi prawie w typowe rumowisko kamienne. Dalej pas kamienisty ciągnie się przez tereny Czarnego i Hut; następnie odnajdujemy go na przesmyku między jeziorami Kamiennym i Białym (fig. 1); tu ilość głązów znowu się zwiększa. Następnie pas kamienisty, otaczając od południa jezioro Białe, zawraca ku wschodowi, przez terytorjum wsi Motule; na wschód od tej wsi znajdujemy szereg wzgórz żwirzastych, z których kilka ma wydłużoną w kierunku południkowym, drumlinoidalną formę. Na terytorjum wsi Jemieliście morena staje się kamienisto-żwirową; teren sfałowany jest tu w drobne nieregularne wzgórza,



między którymi znajdujemy dwa typowe „oczka“. Wogóle opisywany ciąg morenowy nie wybija się nad okolicę pod względem topograficznym, i tylko niektóre wzgórki żwirowe („Borsucza Góra“ nad zachodnim brzegiem jeziora Białego, oraz wzgórze na płd.-zach. i płd. od tegoż jeziora) tworzą wybitniejsze, panujące nad najbliższą okolicą wyniosłości. Na wschód od wsi Jemieliste pas morenowy zwęża się, przecinając dawną rynną odpływową niecki jeziora Łanowickiego; morena czołowa tworzy tu grupę wzgórków piaszczysto-kamienistych, do kilkunastu metrów wysokich. Stąd pas moreny czołowej kieruje się przez Siedlisko wprost na pn.-wsch., aż do lasu położonego na płd. od wioski Nowiny - Pieńki; w ten sposób obejmuje on nieckę Łanowicką od południa szerokim łukiem. Wzgórze gliniasto-kamieniste, miejscami żwirowo-kamieniste, górują tu już nad całą bliższą okolicą; głazy są duże, jeden z nich, trzymetrowej prawie średnicy, położony przy drodze Siedlisko-Pawłówka, rzuca się szczególnie w oczy. Nie jest on jednak największym głazem obszaru; największy znaleziony przezemnie głaz znajduje się na obszarze wsi Krzywólki, w odległości 1,2 km na zachód od jeziora Krzywego; z szarego granitu, jak i tamten, ma on 3 m wysokości w samej tylko części nadziemnej. Mieszkańcy opowiadają, że dawniej istniał jeszcze większy głaz w okolicy Jemielistego, ale został wyeksploatowany jako materiał budowlany.

Od wspomnianego kamienia przy drodze Siedlisko—Pawłówka pas kamienisty skręca ostro ku płd.-wsch., dochodząc do folwarku Wesołowski, następnie do wsi Morgów, skąd zawraca ku północy. Łukiem tym obejmuje on nieckę jeziorową, położoną na południe od Pawłówki. Stare jezioro tej niecki prawie całkowicie zmieniło się w torfowisko, pozostała tylko jego część w zachodnim końcu, w postaci małego jeziora resztkowego. Za wsią Morgi ciąg morenowy rozszerza się i jakby zanika, zbliżając się pod Malisowizną do następnego ciągu morenowego, przechodzącego przez pn.-wsch. część arkusza.

Ciąg ten składający się przeważnie z bardzo wybitnie rozwiniętych rumowisk kamiennych, przebiega w ogólnym kierunku pn. zach.-płd. wsch., zaczynając się w obrębie arkusza „Przerośl“ w okolicy Bućków i Błędy. Z początku są to gliniaste wzgórza, pokryte wielką ilością kamieni; część tych wzgórz (na płd. od Bućków) tworzy coś w rodzaju odosobnionego skrawka wyżyny. Na płd. od tych wzgórz, w okolicy wspomnianego już wyżej punktu „266“ leży większa grupa wzgórz piaszczystych i piaszczysto-żwirowych, zajmujących pusty, nieurodzajny, częściowo zalesiony obszar na granicy terenów wiosek Bućków, Hańczy i Iwaniszek. Same wzgórza są tu niewielkie, kilkunastometrowej wysokości, lecz różnią się wybitnie od otaczającego kraj-

obrazu; są one rozrzucone nieregularnie grupami i częściowo otoczone torfowiskami. Stąd ku pld.-wsch. ciągnie się szeroki pas coraz to obfitszych rumowisk kamiennych, otaczających głęboki wąwóz, w którym leży oz turtulski. Do szeregu tego przywiera, częściowo łącząc się z nim, pas rumowisk, obrzeżający od pld. zach. jezioro Hańcza. Tu głązy są tak obfite, że miejscami robią wrażenie sztucznie ułożonego bruku;



Fig. 2. Tendencja kierunkowa rzeźby terenu w okolicy Bochanowa. — Oz Turtulski. Skala 1:50.000.

Relief caractéristique „fluidal“ à Bochanowo. — Ås de Turtul.

uprawa w takich miejscach staje się zupełnie niemożliwą. Tak jest na terenie osady Wróbel i na częściach obszarów Hańczy i Bochanowa. Jeszcze dalej na wschód, na obszarze pomiędzy Bochanowem, Błaskowizną a Wodziškami, widzimy silnie kamieniste pola przylegające do masywu na którym leży punkt „2675“. Cały ten teren, leżący o 8—10 m niżej od wymienionego masywu, wykazuje bardzo wyraźną tendencję kierunkową rzeźby, jakby „teksturę fluidalną“ krajobrazu, jak to widać z fig. 2.

Na pld. od jeziora Białego, w miejscowości zwanej „Zarębianka“ zaczyna się południowe odgałęzienie pierwszego z opisanych powyżej ciągów moren czołowych. Tu na granicy obszarów Filipowa, Szafranki, Olszanki i Zusna teren składa się

z moreny żwirowo-piaszczystej z dużą ilością przeważnie niezbyt wielkich głązów. Szczególniej przeważają drobne (0'5—0'3 m) głąziki w zakłębnięciu, które tworzy t. zw. „pole Zusnowskie“ na pn.-wsch. od Szafranki. Na wschód od tego obszaru, w okolicy Olszanki, morena przechodzi w kamienisto-gliniastą, na zachód, w terenie wsi Garbaś, przeważają żwiry (częściowo wapienne).

W południowej części opisywanego terenu utwory o charakterze moren czołowych tworzą trzy odosobnione grupy. Pierwsza z nich położona jest przy samej granicy niemieckiej, za którą, w okolicy Rczek (Retzken) i Przytulfów (Przytullen) znajduje się, jak sądzę, jej przedłużenie. Po polskiej stronie granicy utwory tej grupy zajmują terytorjum Karolina, Gębaldówki i Konopek. Widzimy tu pośród okolicy, zbudowanej całkowicie z gliny zwałowej, odosobnione wzgórci



(p. fig. 3) złożone z czystego piasku; kilka odkrywek, jakie można było w tych wzgórkach znaleźć, pozwala mniemać, że piaski te nie są utworem powierzchniowym, a sięgają w głąb. Tak na drodze Konopki—Gębalówka, w dole od kartofli, mamy następujący przekrój: 1 m piasku ze żwirem, 0,45 m czystego piasku uwarstwionego, 0,65 m piasku ze żwirem, dalej aż do dna odkrywki — bardzo drobny piasek uwarstwiony.

Na miejscu dawnego folwarku w Karolinie, w dużym dole dwumetrowej głębokości, widać drobny uwarstwiony piasek z przewarstwienie-



Fig. 3. Morena wyciśnięcia w Gębalówce, od północy.  
Moraine terminale à Gębalówka, vue du Nord.

niami glinki. Wzgórze „202“ w Gębalówce, największe ze wszystkich, całe zbudowane jest z czystego piasku. Ponieważ w bezpośrednim otoczeniu tych wzgórz cały teren składa się z gliny zwałowej, a o 3 km stąd na północ (w parowie nad jeziorem Sumowo) widać w przekroju pod nią warstwę piasków (p. dalej), więc są wszelkie dane do przypuszczenia, że opisane wzgórza są to wyciśnięcia tych piasków, powstałe wskutek parcia lodowca. Na wschód od Gębalówki znajduje się jeszcze dość obfity narzut kamienisty; położenie jezora lodowcowego zaznaczone jest przez zakłębienie „Karolińskiej Bieli“, leżące bezpośrednio na pn. od opisanych wzgórz.

Druga z wymienionych trzech grup leży na terenie Rabalina i Podwysokiego. Jest to leżąca wśród obszarów gliniastych, jedną tylko zachodnią stroną przywierająca do doliny Rospudy połączony teren kamienisto-żwirowy, pośród którego w Podwysokiem leży dość okazałe piaszczysto-żwirowe wzgórze (kota „196“). Na wzgórzu tem, w szeregu odkrywek do 3 m głębokich (powstałych w czasie Wielkiej Wojny wskutek robót fortyfikacyjnych) widać piaski i żwiry niepra-

widłowo uwarstwione, pozginane i pochylone do 30°. Na pn.-zach. i częściowo na pn.-wsch. od omawianego obszaru, w Kamionce i Orłowie leżą niewielkie połacie kamieniste.

Trzecia grupa moren czołowych ciągnie się wzdłuż wschodniego skraju wyżyny przez Turówkę, Karobiec, Korkliny i Kropiwne Stare. W Turówce jest to pas niezbyt wydatnych wzgórz kamienistych, obejmujących kulminacyjne punkty okolicy (222,5 m); dalej ku płd. ciągnie się pas bardzo kamienisty do Korklin; w płd.-zach. części tej wsi dochodzi on do znaczniejszej grupy wzgórz żwirowych, górujących nad okolicą. Dalej na płd.-zach. widzimy jeszcze jedną grupę wzgórz, częściowo gliniastych, ale w znacznej części żwirowych, w Kropiwnem Starem; tutaj morena obfituje w żwir wapienny, który ludność miejscowa wypala na wapno.

Poza wymienionymi obszarami powierzchnia pogórza, jak już powiedzianem było wyżej, ma charakter dość jednolity, na pn.-zach. krańcu obszaru bardziej falisty w części wschodniej łagodnie falisty, na krańcach płd.-zach. miejscami prawie zupełnie równy; wszędzie jednak mamy wielkie ilości większych i mniejszych zagłębień bezodpływowych, zajętych głównie przez torfowiska rozmaitego rodzaju. Jeziora wyżyny leżą prawie wyłącznie w przecinających ją w różnych kierunkach ciągach dolinnych, będących śladami dość długiej i zawilej historii odwodnienia obszaru.

Jeziora wyżyny rozsiane są po niej grupami, których wyróżniłem sześć. Są to: Grupa Przeroska (7 jezior, z których jedno całkowicie, a jedno w znacznej części znajduje się poza obszarem arkusza „Filipów“), 2) grupa Rospudy (4 jeziora), 3) grupa Garbaska (5 jezior), 4) grupa Bakalarzewska (4 jeziora), 5) grupa Taciewska, leżąca w większej swej części już w obszarze sandru suwalskiego (5 jezior), oraz 6) grupa odosobnionych jezior, położonych w środku obszaru (jeziora: Łanowickie, Jemieliste i Skazdub oraz małe jeziorko w Pawłówe). Oprócz tego na obszarze arkusza „Filipów“ leży część jeziora Hańcza, które nie jest objęte niniejszą pracą, oraz dwa odosobnione małe jeziorka w obszarze sandru suwalskiego. W przyległym pasie arkusza „Suwałki“ sąsiaduje jeszcze bezpośrednio z opisywanem tu obszarem grupa Szurpił i Jegłówka, złożona z 5 jezior.

Grupa Przeroską (p. tabl. II.) obejmuje jeziora: Boczne, Kościelne, Krzywe, Przystajne, Białe, Czostków i Ślepak. Z nich cztery pierwsze są typowymi jeziorami rynnowymi o niezbyt wielkiej głębokości (do 20 m); jezioro Białe, bardzo głębokie (53 m), w części północnej ma charakter podobny do poprzednich; w części



środkowej rynna jego staje się bardzo głęboka, w części południowej natomiast rozgałęzia się ono palczasto w szereg zatok, przybierając charakter typowego jeziora morenowego (fig. 1). Wszystkie wymienione jeziora połączone są z sobą pasami torfowisk; torfowiska te odgałęziają się również na zachód, tworząc połączenie grupy z okrągławymi jeziorami Czostkowskimi (Czostków i Ślepak), z których szczególnie ostatnie znajduje się w stadium bardzo intensywnego zarastania. Od południa i zachodu cała grupa obrzeżona jest ciągiem moreny czołowej, którego wzniesienia górują nad jeziorem Białym o 20—30 m. Jeziora



Fig. 4. Jezioro Czarne od północy.  
Le lac Czarne.

całej grupy, oprócz Czostkowskich, połączone są bezimiennym strumieniem, odpływającym ku północnemu zachodowi, w kierunku Rominty i Pregoty.

Grupa Rospudy jest pod pewnymi względami najciekawszą z całego obszaru. Obejmuje ona na polskim terytorjum jeziora: Rospudę, Czarne, Kamienne i Wysockie, oprócz tego przylegają tu jeszcze cztery niewielkie jeziora po niemieckiej stronie granicy. Pomiędzy jeziorami Rospudą, Czarnem i Kamiennem różnica poziomu jest minimalna. Tworzą one jedną długą rynną, ciągnącą się bez przerwy na przestrzeni 8 km. Z pozoru są to typowe jeziora rynnowe, jednak badanie dna, szczególnie jezior Rospudy i Czarne, wykazało, że tak nie jest. Dno obu tych jezior nie jest równe, profil poprzeczny w wielu miejscach daleko odbiega od klasycznego kształtu „U”, który możemy obserwować np. w środkowej części jeziora Białego; obok kotłowatych zagłębień leżą tu obszary płytkie, t. zw. „góry” albo „grunty”, z których najwyższy, występując ponad powierzchnię wód, tworzy wyspę

wznoszącą się na środku jeziora Rospudy. Jezioro Wysokie, o poziomie 66 m wyższym od poprzednich, leży w rymnie równoległej do jeziora Rospudy. Naokoło, w poziomie jeszcze o 13 m wyższym, rozpościera się drobno-falista powierzchnia, odgraniczona na południe, na linii Sypienie-Wólka, wyraźnym 12—30 m wysokim stopniem. Żaden z leżących na tej powierzchni wzgórków (oprócz jednej grupy, leżącej na wsch. krańcu jeziora Wysokiego) nie dosięga nawet połowy wysokości tego stopnia; złożone są z piasków zwałowych, na terenie wsi Sypienie mniej, dalej na wschód — bardziej kamienistych. Pod temi



Fig. 5. Jezioro Rospuda od północo-zachodu.  
Le lac Rospuda.

piaskami gliny naogół niema (występuje ona tu tylko w jednym miejscu, w zboczu wspomnianej wyżej wysokiej grupy wzgórz na wsch. krańcu jeziora Wysokiego); w urwiskach, obrzeżających od południa jezioro Rospudę widać wszędzie tylko żwir i piaski, z niewielkimi głazami do



Fig. 6. Profil wpoprzek niecki jezior Rospudy i Wysokiego. Skala pozioma 1:50000, pionowa 1:8500.  
Profil en travers de l'auge des lacs de Rospuda et Wysokie.

0,4 m średnicy. Dalszy ciąg stopnia, odgraniczającego cały ten zakłębnięty teren od południa, można prześledzić poprzez Wólkę, gdzie skręca on ku półd., aż poza Filipów. Na zachód od Wólki istnieje partja jeszcze wyższego poziomu (208 m), odgraniczona od półd.-zach. jeszcze jednym



stopniem, 15—20 m wysokim, za którym dopiero zaczyna się jednolita gliniasta powierzchnia wyżyny dyluwjalnej. Odpowiedniki obu tych poziomów istnieją i po północnej stronie jeziora Rospudy, choć w znacznym stopniu zatarte; ciekawy jest górny stopień, widoczny w pld. końcu Rakowieckiego lasu, oraz stary, prawie zamarty, bardzo głęboki parów w tymże lesie, będący prawdopodobnie śladem po jakimś dawnym dopływie. Również łącznym z tym wysokim poziomem jest torfowisko leżące na granicy Huty i Czarnego; dalej na zachód stopień zanika. Wzdłuż pn.-wsch. brzegu jeziora Kamiennego ciągnie się coraz mniej wyraźny dalszy ciąg dolnego poziomu, za którym zaczyna się falista górna powierzchnia dyluwjalna (poziom około 210 m); krawędź tej górnej powierzchni w połowie długości jeziora odsuwa się na wschodnią stronę traktu Filipów—Przerośl (pozostaje tylko przy pld. części jeziora niewielka południkowo wydłużona grupka wzgórz, dochodzących do tej wysokości); stąd dalej ku południowi ciągnie się silnie uwydatniony stopień, odgraniczający za klęśnięcie Filipowa od wyżyny, leżącej dalej na wschód. Za szosą Filipowsko-Suwalską stopień ten wygina się cokolwiek ku



Fig. 7. Jeziora Wysokie i Rospuda od południa.  
Les lacs de Wysokie et Rospuda, vus du Sud.

wschodowi, a następnie, obniżając się stopniowo, na „Polu Zusnowskim“ zawraca łukowato ku płd.-zach., wykazując jak gdyby tendencję zamknięcia całej doliny na linii moren czołowych Szafranki. Na pn.-zach. od Filipowa w obrębie niecki leży kilka wysp wyższego poziomu, z których największa obrzeża od zachodu jezioro K a m i e n n e. W zakłębnięciu, leżącym pomiędzy temi wyspami a zachodnim brzegiem niecki rozrzucona jest grupa nieprawidłowych, przeważnie żwierzastych wzgórz, otoczonych torfowiskami; bezpośrednio na pn.-zach. od Filipowa kilka wzgórz wykazuje wydłużoną, drumlinoidalną formę. Jeszcze kilka wyższych żwierzastych wzgórz widzimy w obrębie niecki na płd. od Filipowa, jedno z nich leży tuż nad rzeką Rospudą, u wylotu rynny jeziora Długiego.

Wymienione jezioro stanowi pierwsze ogniwo następnej grupy jezior, Garbaskiej. Tu należą jeziora: Garbaś, Siekierowo, Głębokie, Gacne i wymienione już Długie; leżą one w systemie rynien, przecinających morenę czołową Garbaś—Szafranka i splatających się dwukrotnie. Stanąwszy na pn.-wsch. wysokim brzegu jeziora Długiego można zauważyć, że boczna dolina, doprowadzająca obecnie do tego jeziora część wód z południowego końca niecki Filipowskiej, ma wyraźne przedłużenie po drugiej stronie jeziora; przedłużenie to, nie zajęte obecnie przez żaden bieg wody, wychodzi wprost do pn. końca jeziora Garbaś. To ostatnie jest to głębokie (45 m) jezioro rynnowe, o dość równym dnie; po obu jego stronach widać w poziomie 175 m niezbyt wyraźny taras. Równoległe do jeziora Długiego ciągnie się ku płd. poprzez Szafrankę druga rynna, łącząca się prawie z pierwszą w Małaku, a następnie oddzielająca się ponownie i przechodząca w szerokie torfowisko, ciągnące się pod Skazdub; obok, jakby w odgałęzieniu, leżą jeziora Gacne i Siekierowo. Jeziora te odgraniczone są od rynny Garbaś—Głębokie przez wydłużony ciąg wzgórz o trudnym do określenia charakterze.

Dalej ku płd. ciąg dolinny rozszerza się do szerokości 3 km, stając się bardziej jednolitym, ale równocześnie płytszym; wschodnia jego krawędź, tworząca stopeń 5—15 m wysoki, ciągnie się przez Skazdub (Stary), Malinówkę, Kamionkę, Wólkę, Rabalin, Sidory i Chodźki. Zachodnia krawędź ciągu biegnie z początku od Bakalarzewa przez Kotowiznę aż do osady Mazury, wzdłuż linii jezior, następnie granica topograficzna pomiędzy ciągiem dolinnym a przylegającym od zachodu obszarem pogórza zaciera się prawie zupełnie, najwidoczniej skutkiem działania jakichś szczególnych, temu obszarowi właściwych czynników rzeźby, które wytworzyły tu osobliwą topografię (p. rozdział III.).



W tej to szerokiej rynnie leżą jeziora grupy Bakałarzewskiej: Sumowo, Okrągłe i Bolesty, posiadające, jak i jeziora dwóch grup poprzednich, odpływ przez rzekę Rospudę w kierunku jezior Augustowskich i dolnego biegu Hańczy. Jezioro Karasiewek leży w zachodnim odgałęzieniu rynny, wśród krajobrazu morenowego. Z pierwszych zaś trzech jezior tylko Sumowo od zachodu graniczy z płaskowyżem dyluwjalnym, reszta zaś otoczona jest wypełniającym całą rynnę obszarem piasków fluwioglacjalnych. Piaski te widoczne są w całym szeregu głębokich przekrojów. Na północy, na prawym brzegu rzeki Rospudy, 350 m poniżej wyjścia jej z jeziora Głębokiego, widzimy w odkrywce czterometrową warstwę piasków i żwirów uwarstwionych; cokolwiek dalej na płd. z pod nich zaczyna pokazywać się margiel zwałowy. W odkrywkach, powstałych wskutek kopania rowów strzeleckich na polach na pn.-wsch. od Bakałarzewa widać żwiry do głębokości 1 m i więcej; pod samem Bakałarzewem, w odkrywce powstałej przy kopaniu fundamentów szkoły żwiry te, uwarstwione od spodu, przykryte są warstwą żwirowo-piaszczysto-gliniastą o charakterze moreny dennej. Dalej na południe, w bardzo głębokiej odkrywce na lewym brzegu Rospudy naprzeciwko Kotowizny widać piaski i żwiry przekątnie uwarstwione grubości 6 m. Kilka mniejszych odkrywek istnieje nad samą rzeczką, która rozmywa resztki trudnych już do prześledzenia niższych tarasów; najciekawsze jednak odkrywki występują wzdłuż zachodniego brzegu jeziora Sumowo w pobliżu Bakałarzewa. Istnieją tam trzy wąwozy, wzdłuż wylotów których na jezioro przechodzi droga z Bakałarzewa do Nowopola. W pierwszym z nich pod 9—10 m warstwą piasków uwarstwionych widać szary margiel zwałowy, zajmujący całe dno wąwozu; to samo w drugim wąwozie. W trzecim wąwozie, którego wierzchołek zakręca poza Nowopole, widzimy już cieńszą warstwę piasków (5 m), na której jednak leży warstwa gliny zwałowej. Mniej więcej w połowie wąwozu przekrój jest następujący: 1,5 m gliny zwałowej żółtawej, 5 m piasków uwarstwionych, dalej — szary margiel zwałowy.

Wracając do samych jezior grupy Bakałarzewskiej, to należy zaznaczyć, że leżą one dość głęboko w swoich rynnach, których zbocza górują 15—20 m nad powierzchnią jezior; zjawisko to związane jest z faktem dość głębokiego poziomu wód gruntowych w piaskach rynny. Jeziora Sumowo i Bolesty (p. fig. 8) są to typowe jeziora rynnowe, kilkunastometrowej głębokości, jak się zdaje w pewnym już stopniu zamulone przez przepływającą przez nie Rospudę; jezioro Okrągłe jest resztką dawnego jeziora, które musiało się rozciągać od Kotowizny aż do Wólki, gdyż na całym tym obszarze mamy dziś nie-

# ZESTAWIENIE JEZIOR OBSZARU SUWALSZCZYZNY ZACHODNIEJ

obejmujące obszary wodne ponad 1 ha.

Nro	N a z w a Nom du lac	Poziom m Altitude	Stosun <sup>o</sup> hy- dro-rałczo- Relatio s h- dro-rałciques	Długość km Longueur	Szerokość m Largeur	Powierzchnia ha Superficie	Wysp Iles	Głębokość m profondeur		Ilość sondowań		Barwa wody Couleur de l'eau	D n o Fond	B r z e g i Rives
								re in mo nne	mak max	abso. na	ha			
<b>I. Grupa Przeroska.</b>														
1	Kościelne . . . . .	195.6	przeptyw.	2.1	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Krzywe . . . . .	196.5	—	2.1	0.4	50.0	—	10	22.7	23	0.46	ciemno-zielona	—	żwir.-piaszcz. część zamulone
3	Przystajne . . . . .	197.1	—	1.3	0.25	29.7	—	8	16.7	18	0.61	—	—	—
4	Białe . . . . .	197.6	odptyw.	2.6	0.5	122.5	2	18	53.0	67	0.54	jasno-seledyn., bardzo czysta	żwir.-piaszcz. lekko zamulone	kam.-żw., kam. gliniaste
5	Czostków . . . . .	203.9	bezodpł.	0.7	0.3	18.7	—	8	10.4	16	0.85	zielonawa, męt.	zamulone	zamulone
6	Slepek . . . . .	204.0	odptyw. w systemie bezodpł.	0.4	0.2	11.3	—	2	3.1	8	0.71	żółtawa	zamal. i zarośn.	bagniste
<b>II. Grupa Rospudy.</b>														
7	Czarne . . . . .	173.2	przeptyw.	1.2	0.4	40.7	—	9	28.1	54	1.32	bardzo ciemna	piaszcz., zamul.	piaszcz., część zarośnięte
8	Rospuda . . . . .	173.2	—	5.5	0.8	320.0	1	17	37.0	178	0.56	ciemno-zielona, przejrzysta	piaszcz., piasz- czysto-kamien.	piasz.-żw. darn.
9	Wysokie . . . . .	179.9	odptyw.	1.6	0.2	26.5	—	14	24.1	30	1.13	zielona	piaszcz.-żwir.	piaszcz.-żw.
10	Kamienne . . . . .	173.2	przeptyw.	1.9	0.3	40.3	—	8	22.7	28	0.69	ciemno-nieb.- czar.	kam.-piaszcz. zamulone	kam.-piaszcz.
<b>III. Grupa Garbaska.</b>														
11	Długie . . . . .	168.1	przeptyw.	1.3	0.2	23.0	—	3	5.0	9	0.39	—	zamulone	ślótne
12	Garbaś . . . . .	164.3	—	3.3	0.5	134.5	—	21	45.5	65	0.48	szaro-żół.-ziel.	piasek i otocz.	piaszcz.-żwir.
13	Gacne . . . . .	164.5	odptyw.	0.5	0.1	6.7	—	2	3.7	10	1.5	czarno-zielona	zamal. i zarośn.	bagniste
14	Głębokie . . . . .	162.8	przeptyw.	0.5	0.3	10.0	—	8	17.5	9	0.9	zielono-żółta	piaszczyste	piaszcz. od pld. bagn.
15	Siekierowo . . . . .	166.9	bezodpł.	1.3	0.25	27.5	1	7	19.1	42	1.53	blado-zielona	piaszczyste	piaszcz., nieco zarośnięte
<b>IV. Grupa Bakalarzewska.</b>														
16	Sumowo . . . . .	153.4	przeptyw.	3.4	0.4	88.2	—	8	13.6	51	0.58	seled.-błękitna	piaszczyste	piaszcz. i darn.
17	Karasiewek . . . . .	157.2	bezodpł.	0.6	0.35	14.0	—	—	—	—	—	—	—	zamulone



18	Okrągłe . . . . .	151 9	przeptyw.	1 1	0 5	43 7	1	3	4 7	51	0 86	zielonawa, męt.	zamulone	bagn., zarośn.
19	Bolesty . . . . .	151 9	"	5 8	0 3	151 9	—	8	14 0	107	0 75	seledynowa	piaszczyste	żwirowe
<b>V. Grupa Taciewska.</b>														
20	Okmin . . . . .	192 9	bezodpt.	2 5	0 6	113 5	—	14	31 5	60	0 53	—	piaszcz.-żwir.	żwir.-kam.
21	Okminek . . . . .	193 0	odpt. w syst. bezodpt.	0 5	0 25	100	—	—	kilka- nascie	—	—	—	—	żwir.-kam.
22	Użewo (Ożewo) . . . . .	191 8	bezodpt.	1 4	0 6	55 0	—	20	55 5	36	0 65	zielono-żółta bardzo czysta	piaszcz.-kam. lekko zamulone	żwir.-kam.
23	Taciewek . . . . .	193 1	odptyw. w syst.	0 7	0 2	13 0	—	7	13 5	7	0 54	zielonawa, męt.	) piaszcz.-kam. zamulone	) piaszcz.-kam. darn. i bagn.
24	Grabieńszczyzna . . . . .	194 0	bezodpt.	0 7	0 25	13 2	—	9	20 6	13	1 02	żółtawa		
<b>VI. Odosobnione na wyżynie.</b>														
25	Łanowickie . . . . .	205 7	odptyw.	1 5	0 6	63 0	—	1 5	3 0	10	0 16	ciemna i mętna	b. zamulone	bagn. i darn.
26	Jemieliście . . . . .	206 7	bezodpt.	2 3	0 3	62 5	—	8	22 5	46	0 73	—	piaszcz., zamul.	piaszcz. i darn.
27	Skazdub . . . . .	166 2	odpt. szt.	0 7	0 5	21 2	—	—	kilka- nascie	—	—	—	—	darniowe
28	na pld. od Pawłówki	216 5	bezodpt.	0 2	0 1	2 3	—	—	—	—	—	—	—	—
29	Hańcza . . . . .	227 2	odptyw.	4 5	1 0	295 0	—	—	100+?	1)	—	—	—	—
<b>VII. Na sandrze Suwalskim.</b>														
30	pod Okrągłem . . . . .	182 5	bezodpt.	0 2	0 1	2 0	—	—	—	—	—	—	—	—
31	w Kukowie . . . . .	183 5	"	0 2	0 15	2 0	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>VIII. Gr. Jęglówka.</b>														
32	Szurpity . . . . .	182 5	odptyw.	1 9	0 5	89 5	2	—	—	—	—	—	—	—
33	Jęglówek . . . . .	187 0	"	0 9	0 25	19 0	2	—	—	—	—	—	—	—
34	Jęglóweczek . . . . .	187 0	odpt. szt.	0 3	0 1	3 5	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Tchleczysko . . . . .	186 8	"	0 4	0 15	4 6	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Kopane . . . . .	178 5	przeptyw.	0 8	0 2	13 0	—	—	—	—	—	—	—	—
37	w Wodziłkach . . . . .	175 7	odptyw.	0 3	0 15	4 0	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Według dr. Lityńskiego.

przerwany ciąg torfowisk. Torfowiska te są w silnym stopniu zabagnione, jak się zdaje, wskutek pewnego podniesienia poziomu wód, wywołanego przez młyn w Małych Raczkach.

Grupa Taciewska składa się z jezior: Okmin, Okminek, Użewo (Ożewo), Taciewek i Grabieńszczyzna, położonych, jak i jeziora grupy poprzedniej, prawie całkowicie pośród obszaru piasków fluwioglacjalnych; tylko jeziora Taciewek i Grabieńszczyzna wchodzi w rynnę otoczoną utworami morenowymi. Jeziora Okmin, Okminek



Fig. 8. Jezioro Sumowo od Nowopola  
Le lac Sumowo.

i Użewo są grupą bezodpływowych, głębokich jezior (Okmin 31, Użewo 55 m), leżących dosyć głęboko (około 10 m) w swoich nieckach; dno ich ukształtowane jest nieregularnie, jezioro Użewo wykazuje pośrodku jeden wielki lejowaty kocioł, jezioro Okmin — jakby trzy mniejsze kotły częściowo połączone. Jeziora Okmin i Okminek połączone są rzeczułką, niecki jezior Okmin i Użewo — starą dolinką, której dno leży o 2 m wyżej od dzisiejszego poziomu jezior. Jeziora Taciewek i Grabieńszczyzna są znacznie płytsze od poprzednich, i mają raczej charakter jezior rynnowych.

Na pn. zach. od wymienionych jezior ciągnie się wgląd pogórza rynna odpływowa, wypełniona piaskami fluwioglacjalnymi, których przekrój widać m. in. w małej odkrywce przy szosie na zachodnim krańcu wsi Piecki. Grubość tych piasków stopniowo maleje ku zachodowi; ku wschodowi powierzchnia ich przechodzi bezpośrednio w powierzchnię sandru suwalskiego. W okolicy Gaciska i Milanowizny rynna rozwidła się na trzy ramiona: ramię północne, najszersze, ciągnie się



w stronę jeziora Łanowickiego, środkowe — o kierunku z. pn. z. — zajęte jest przez jezioro Jemieliste; południowe, najwęższe, ciągnie się równoległe do jeziora Jemielistego na południe od wsi SzkiłóWKi, do wypełnionego gliną pokrywającą trójkątne zagłębienia na pn.-wsch. od Olszanki.

Wymienione tu dwa jeziora nie stanowią wyraźnej osobnej grupy i nie mają ze sobą nic wspólnego. Jezioro Jemieliste jest rynną, w której można wyróżnić jakby kilka uszeregowanych niezbyt głębokich kociołków; z obu stron obrzeżają go niewysokie ciągi wzgórz, złożone głównie z gliny zwałowej, a częściowo ze żwiru, i pokryte w niektórych miejscach dosyć znaczną ilością głazów. W pn.-zach. końcu przylega doń bezpośrednio opisany już wyżej ciąg żwirzastych wzgórz moreny czołowej. Ciąg ten dalej na pn.-wsch. stanowi zakończenie północnego ramienia rynny, oddzielając je od niecki jeziora Łanowickiego; piaski, zaścielające dno rynny, stanowią tu jakby mały płat sandru położony na przedpolu ciągu moreny czołowej, obrzeżającego jezioro i torfowisko Łanowickie od południa. Jezioro Łanowickie zajmuje już drobną tylko część ( $\frac{1}{10}$ ) dawnego swego zasięgu, po którym pozostało wielkie torfowisko, zajmujące około 600 ha. Jezioro jest już bardzo zamulone i płytkie; na torfowisku znaczną część powierzchni zajmują torfy mchowe, w przeciwieństwie do innych torfowisk opisywanego obszaru, składających się prawie wyłącznie z torfów łąkowych.

Z odosobnionych jezior wyżyny należy wymienić jeszcze jezioro Hańczę, którego tylko południowy koniec wchodzi na obszar opisywany; sądząc z tymczasowych pomiarów, wykonanych przez pp. Lityńskiego i Mackiewicza, jest to prawdopodobnie najgłębsze jezioro całego niżu środkowo-europejskiego. Jezioro Skazdub jest to kolisty kocioł kilkunastometrowej głębokości, połączony krótką rynną odpływową z doliną, w której leżą jeziora grupy Garbaskiej i Bakałarskiej. Niegdyś kocioł ten musiał być węzłem rynien odpływowych, których resztki widać w rozmaitych miejscach tej okolicy. Wyraźniejszym od innych jest stary ciąg, biegnący od Motul przez Olszankę i dalej wprost ku południowi koło dawnego folwarku Suchorzecz; płynąca tą rynną rzeczka utworzyła sobie krótszą drogę na zachód przez Zusno, i południowa część rynny stanowi dziś w ten sposób martwą dolinę. Inny stary ciąg odpływowy zaczyna się od jeziora Białego, przechodzi przez wspomnianą już wyżej „Zarębiankę“ i dochodzi do zachodniej części wsi Zusno; tu wpada weń rzeczka, wypływająca z poprzedniego ciągu. W południowej części opisywanego obszaru ukształtowanie zagłębień nie wykazuje żadnych prawidłowości, z wyjątkiem tylko tych dolin, które, jak np. dolina Szczeberki,

zostały wyźłobione już w czasach polodowcowych przez erozję wód płynących. Natomiast na północy rozczłonkowanie wyżyny jest bardzo wyraźne, i kontrast wysokich i niskich partyj tak znaczny, że nie da się pominąć na mapie (p. tabl. 1.).

Najciekawszą jest historia dolin położonych w pn.-wsch. rogu obszaru, w pobliżu młyna Turtul. Mamy tu (fig. 9 i 18) dwa wielkie wąwozy, przecinające się nakształt litery „X”; główny wąwóz ciągnie się z pn.-zach. na płd.-wsch. stanowiąc jakby przedłużenie górnego biegu Błędzianki (odcinek Wiersiele—Zarzecze na obszarze arkusza



Fig. 9. Oz Turtulski: część północna.  
As de Turtul: partie Nord.

Fot. Krzystk.

„Przerosił”), która później została odciągnięta na zach. i pn.-zach. do Rominty i Pregoty. W Turtulu wpada ten wąwóz do szerokiej górnej doliny Hańczy. Drugie ramię litery „X” o kierunku pn.-płd., utworzone jest właściwie przez dwa odrębne wąwozy. Jeden z nich, biegnący od północy, stanowi jakby dopływ głównego wąwozu, od którego najwidoczniej jest młodszym; przepływa tędy rzeczka, wypływająca z jeziora Hańczy, wpadając następnie do wąwozu głównego. Drugi, stanowiący południową połowę ramienia litery, zaczyna się w poziomie o kilkanaście metrów wyższym od dna wymienionych wąwozów w punkcie ich zejścia, stanowiąc tu jak gdyby dochodzącą do tego punktu „dolinę wiszącą”. Stosunki te ilustrują fig. 18 i 9, na której na drugim planie widać na prawo od wąwozu biały pas wiszącej nad nim doliny, skierowanej ku płd. Jeszcze dalej ku południowi wąwóz ten biegnie w stronę Malisowizny, obniżając się stopniowo, i dochodzi wreszcie za tą wsią do doliny Hańczy, gdzie dno jego odpowiada poziomowi drugiego tarasu tej rzeki (p. dalej).

Oz Turtulski (fig. 9 i 10) ciągnie się dnem głównego wą-



wozu na przestrzeni 3 km. Składa on się z całego szeregu wzgórz, bardzo wydłużonych, kilkanaście m wysokich; wzgórza usypane są całkowicie ze żwiru średniej grubości (przeważają ziarna wielkości grochu), bardzo dobrze otoczonego. Materiał ziarn, jak i materiał żwiru otaczającej oz moreny, jest bardzo różnorodny; dość znaczny jego procent stanowią wapienie. Ku pld.-wsch. wzgórza ozu stają się stopniowo krótsze i niższe; kilka ostatnich tworzy wysepki na stawie Turtulskim i przylegającym doń bagienku (fig. 10). Na ostatniej z wysepki, przez którą przechodzi grobla podpierająca staw, oz jest rozkopany; tu widać w ją-



Fig. 10. Oz Turtulski: część południowa, zatopiona w stawie.  
 Às de Turtul: partie S., noyée dans un étang.

drze wzgórza ozowego drobny, biały, regularnie uwarstwiony piasek; naokoło, równoległe do górnej powierzchni wzgórza, biegnie bardzo cienka pokrywa tłustego plastycznego iłu (2—5 cm); wreszcie z samego wierzchu wszystko to jest przykryte warstwą chudej gliny zwałowej ze żwirem, otoczkami i głazami do 0,3 m średnicy. Takież głazy można spotkać i na powierzchni niektórych innych, niepokrytych gliną, czysto żwirzastych wzgórz ozu.

Z obu stron młyna w wysokich ścianach wylotu wąwozu istnieją odkrywki, uwidaczniające częściowo strukturę otaczającej moreny. Pod grubą pokrywą żwirów i gliny zwałowej widać tu na samym dole (1—2 m nad powierzchnią wód stawu) warstwy drobnych piasków; w odkrywce w pld. stronie wąwozu na piaskach tych leży 0,5 m warstwa plastycznego iłu, nad którym dopiero zaczyna się gliniasta i żwirzasta morena.

Oz Turtulski jest jedynym na omawianym tu obszarze typowym ozem. Oprócz niego istnieją tu w kilku miejscach utwory do ozów podo-

ne. Przedewszystkiem przy wsi Supienie, tuż koło granicy niemieckiej, istnieje wydłużony wał o kształcie typowego ozu: jest on 550 m długi, kilkanaście m szeroki i 5—6 m wysoki, wyciągnięty w kierunku równoleżnikowym, prawie równoległe do leżącej o 1 km na północ zachodniej części jeziora Rospudy. Oznacza jednak ten, jeśli go można tak nazwać, nie leży w jednej z tem jeziorom dolinie, ale już na górnej powierzchni wyżyny dyluwjalnej, nie godząc się z kierunkiem leżących w pobliżu rynien ani też innych jezior, jak Bitkowskie (Bitkowen), Mieruniszzkowskie (Mierunskensee) i in. Powierzchnia prawie całego tego utworu pokryta jest gliną zwałową; jednak przy wschodnim jego końcu, w wykopanym tam okazałej wielkości dole, widać, że całe wnętrze jego jest złożone ze żwirów i piasków uwarstwionych; jest to więc istotnie oz, lecz okryty całkowicie płaszczem gliny zwałowej.

Cały szereg utworów ozokształtnych leży w rozmaitych miejscach doliny rzeki Rospudy. Przedewszystkiem mamy jeden taki utwór w odległości 1 km na pd. od Filipowa (w pobliżu cmentarza żydowskiego); drugi zupełnie taki sam leży o 3½ km dalej na pd., przy drodze biegnącej z Szafranki do Matłaka. Są to wydłużone do ½ km wzgórki, leżące w dolinie nad samą rzeką, nie posiadające jednak w szczegółach wyglądu typowych ozów; poszczególne ich garby mają kształt raczej okrągły niż wydłużony. Materiału wnętrza nie można było ustalić z powodu braku odkrywek, a na wierzchu leży piasek z drobnymi glazikami. Jeszcze dalej, na pd. od Matłaka, ciągnie się szereg wydłużonych piaszczysto-żwirowych wzgórz, wierzchołkami których biegnie trakt do Bakalarzewa; szereg ten rozdziela zakłębienia, w których leżą jeziora Głębokie i Siekierowo; na północ od tego ostatniego łączy się on z falistym krajobrazem moreny piaszczystej, zajmującej cały ten odcinek lasu. Bezpośrednio na pn. od Bakalarzewa leży odosobnione, wydłużone wzgórze po zachodniej stronie rzeki, stanowiące jak gdyby przedłużenie poprzednich.

Wreszcie w Małych Raczkach mamy jeszcze jeden utwór podobnego rodzaju, trochę większy i wyraźniejszy od poprzednich. Jest on podobnie do nich położony w dolinie, przy samej rzece; formę posiada bardziej wydłużoną, złożony jest w znacznej części ze żwirów, podobnych do materiału zboczy doliny.

## II. Dolina górnej Hańczy i jej otoczenie.

Na południe od młyna Turtuli wsi Szeszupki, rozciąga się krajobraz tarasowy górnej Hańczy, granicząc od zachodu z wyżyną zachodnio-suwalską.





Fig. 11. Zmodyfikowane tarasy Hańczy na zachód od Suwałk.  
 Skala 1:38.500, wysokości w sążniach (1 s. = 2 13 m).  
 Terrasses modifiées à l'ouest de Suwałki.

Bardzo wyraźnie jest on widoczny na 7 kilometrze szosy Suwałki-Filipów, w okolicy wsi Osowej i Brodu (fig. 11). Tu szosa biegnie w poziomie 195—198 m po prawie zupełnie płaskiej — miejscami tylko bardzo lekko falistej — powierzchni, ciągnącej się stąd

jeszcze 2—3 km na zachód, aż do wyżyny, która się zaczyna na linii Taciewo-Kuków — a ku wschodowi urywa się bardzo wyraźną krawędzią 9—10-metrowej wysokości. Przebieg krawędzi w planie wykazuje szereg łuków, zwróconych wypukłością ku zachodowi — wyraźny ślad, że była ona podmywaną niegdyś przez zakola rzeki. Dalej na dole, w zachodniej części pół wsi Brodu widzimy poziom 88—89 sążni (188—190 m); poziom ten zajmuje tu trapezoidalną przestrzeń o powierzchni około 1 km<sup>2</sup>, od pd.-zach. i pn.-zach. obrzeżoną wspomnianym wyżej urwiskiem, od pn.-wsch. przylegającą do łąk właściwej doliny Hańczy, nad którą góruje o 10—12 m, od wschodu kończącą się niewysokim (4—5-metrowym) stopniem, który ją oddziela od sąsiadującego tarasu, zajmującego resztę pół wsi Bród ku wschodowi. Taras ten, o zlekka falistej, zmodyfikowanej przez jakieś czynniki erozyjne powierzchni, leży naogół w poziomie 177—181 m i góruje znów o 3—4 m nad poziomem właściwej, dzisiejszej doliny Hańczy; zmodyfikowanie powierzchni tarasu dotknęło również i odgraniczający go od wyższego tarasu stopień, który tu jest powycinany w okrągławe półwyspy i zatoki. Sama wreszcie dzisiejsza dolina Hańczy wykazuje tu również ślady pewnej późniejszej modyfikacji — widać w niej mianowicie, szczególnie na pn. (Potasznia) i na pd. od omawianego obszaru (Krzywólka) stare, opuszczone już dzisiaj i zatorfione łożyska rzeki. Po drugiej stronie rzeki krajobraz tarasowy jest mniej wyraźny, od rzeki ciągną się tu zlekka pochylone powierzchnie aż do stóp wyżyny, ograniczającej cały omawiany krajobraz od wschodu.

Tak więc na terenach wsi Brodu i Osowej widać cztery tarasy, odpowiadające czterem stadiom dziejów rozwoju rzeki. Tarasy te można prześledzić w górę rzeki aż do Turtula i Szeszupki, oraz w dół — poza Suwałki i aż do jeziora Wigier (fig. 12).

Taras dolny, dzisiejszy, zajmuje wąską przestrzeń, odpowiednio do dzisiejszych wylewów Hańczy; zajmują go przeważnie łąki i torfowiska, szczególnie rozwinięte w starych zakolach rzeki. W obrębie miasta Suwałk dolina szczególnie jest zwężona, od południa przywiera tu na krótkiej przestrzeni bezpośrednio czwarty taras, spadając do rzeki dość pokaźnym urwiskiem; jeszcze dalej ku wschodowi, w stronę wsi Sobolewa, dolina jest zmienna, to zwężając się, to znów rozszerzając w szeroką przestrzeń łąk. W górę rzeki dolina dzisiejsza nie zajmuje przeważnie więcej jak 200 m szerokości, i wykazuje ogólną tendencję rzeki do wyprostowania biegu w stosunku do zajmowanych przez nią dawniej (taras drugi) zakoli; w pobliżu Malisowizny rzeka odcina nawet dwa skrawki górującego nad nią o 6—7 m trzeciego tarasu tworząc z nich dwie odosobnione wysepki wśród łąk (p. tabl. I). Przy





Fig. 12. Mapa tarasów górnej Hańczy.  
Skala 1:150.000. 1, 2, 3—tarasy Hańczy, 4—taras sandrowy, 5—wyżyny,  
6 — drumlinizacja.

Carte des terrasses de la Hańcza supérieure.

młynie Turtulskim znajduje ona bezpośrednio przedłużenie w wąwozie ozu turtulskiego.

Taras drugi, górujący nad dzisiejszą Hańczą o 6—8 m, wykazuje bardzo wybitny rozwój na całej przestrzeni od Szeszupki, aż poza Suwałki; na tym tarasie rozłożone jest całe śródmieście Suwałk, a odgraniczający go od następnego tarasu 5—7-metrowy stopień widać dobrze przy północnym wyjeździe z miasta (koło wiatraka), oraz przy

dworcu kolejowym. W Suwałkach szerokość objętej tym tarasem doliny przenosi  $1\frac{1}{2}$  km. Ku południowemu wschodowi od Suwałk jest on również rozwinięty na znacznej przestrzeni w kierunku Sobolewa i jeziora Wigier, a odgraniczający go od zachodu stopień przebiega pomiędzy leżąciami na południe od Suwałk koszarami a traktem, biegnącym do Płociczna, w odległości 200—250 m od tego traktu, w odległości 4 km, od Suwałk stopień ten przecina trakt i biegnie dalej ku pd.-wsch. poprzez pola wsi Sobolewa. W tej ostatniej okolicy taras wykazuje w pobliżu swego wschodniego skraju znaczne zmodyfikowanie powierzchni, która tu jest rozcięta na szeregi oddzielnych kopulastych wzgórków. Również i wzdłuż górnego biegu Hańczy drugi taras zajmuje znaczne przestrzenie. W miejscach, gdzie graniczy on bezpośrednio z tarasem czwartym, najwyższym — jak po całej zachodniej stronie doliny od Osowej aż poza Morgi — brzeg jego tworzy wielkie urwiska, sięgające 25 m wysokości (w jednym miejscu, gdzie czwarty taras góruje wprost nad tarasem zalewowym, nawet 30 m). Urwiska te, jak już zaznaczono wyżej, ciągną się szeregiem łuków, znacząc przebieg dawnych, bardzo wybitnie rozwiniętych i silnie wciętych meandrów. W północnym odcinku doliny, od Malisowizny do Szeszupki, przebieg zakreślonej przez drugi taras doliny różni się zupełnie od przebiegu doliny dzisiejszej; przy młynie Turtulskim przecina ona go wpoprzek, biegnąc w kierunku zupełnie prostopadłym, na północny wschód, i tworząc na przestrzeni Turtul-Szeszupka martwą dolinę, nie zajętą przez żaden bieg wody; w Szeszupce dolina ta, choć bardzo wybitnie rozwinięta, urywa się raptownie, wychodząc na szeroki amfiteatr lodowcowego pochodzenia, w którym leży wieś Wodziłki (fig. 18). Zaznaczyć należy, że taras ten, choć tak wybitnie różni się od pierwszego tarasu pod względem przebiegu i ukształtowania, jednak w wielu miejscach łączy się z nim i prawie kompletnie zlewa. Tak jest np. pod Malisowizną, gdzie łączy się z nim dolina, przecinająca rów ozu Turtulskiego wpoprzek. Sądzę, że łączność tę, wysoce utrudniającą nieraz rozróżnienie tarasów, można przypisać procesom zatorfienia.

Trzeci taras, górujący w pobliżu Brodu o 10 do 15 m nad poziomem Hańczy, jest, szczególnie w górnym biegu rzeki, słabiej rozwinięty i trudniejszy do prześledzenia. Największe przestrzenie zajmuje on na północ i wschód od Suwałk, w bezpośredniej okolicy miasta; na nim położone są północne przedmieścia Suwałk (t. zw. „Bakany“) oraz koszary 2. pułku ułanów; stopień, odgraniczający go od północy, dobrze jest widoczny na drodze Suwałki-Jeleniewo, w pobliżu wschodniego końca wsi Krzywólki. Dalej w górę rzeki odnajdujemy wyraźny płat trzeciego tarasu dopiero we wspomnianem już wyżej miejscu na



polach wsi Brodu; naprzeciwko, na polach wsi Potaszn, leży drugi skrawek terenu o odpowiedniej wysokości, jednakże bez wyraźnej granicy z tarasem drugim. Jeszcze dalej na północ znajdujemy skrawek tego tarasu na zachód od wsi Żywej wody; przy moście na drodze Czarnakowizna-Okragłe góruje on o 10 m nad rzeką. 1 km dalej ku pn.-zach., w obrębie wielkiego, wytworzonego przez rzekę zakola, widać znów skrawek tego tarasu w poziomie 194—196 m; w obrębie następnego zakola, na polach wsi Zarzecz-Jeleniewskie, widzimy znów płat powierzchni o poziomie 200—202 m, wygięty sierpowato odpowiednio do dawnego stopniowego rozwoju zakola; wreszcie w górnym odcinku doliny widzimy kilka, zmodyfikowanych już dość znacznie przez erozję skrawków tego tarasu, z których dwa oddzielone są nawet przez późniejszy bieg rzeki w formie wysp, otoczonych torfowiskami.

Czwarty taras — o ile go wogóle tak nazwać można — rozciąga się na bardzo szerokiej przestrzeni. Brzeg jego zachodni znajduje się w Morgach o 2,5, w Taciewie o 4, w Trzcianem wreszcie i Wychodnem — o całe 9 km od wschodniego brzegu niziny. Jest to więc znaczna przestrzeń, wdzierająca się głęboko, nakształt klina, pomiędzy otaczające wyżyny dyluwjalne. Z różnych stron od Jemielistego, od Jeleniewa, od Leszczewa — zbiegają się ku niej ciągi dolinne; powierzchnia jej obniża się stopniowo ku południowi — pod Morgami i Czarnakowizną mamy poziom 196 m, pod Kukowem i Szwajcarją 192 m, pod Papiernią 176 m — i łączy się z wielkimi piaszczystymi obszarami borów Augustowskich. Nie jest to więc dawna dolina rzeczna, a wielki syntetyczny stożek napływowy, przechodzący bezpośrednio w wielki sandr Augustowski. Przestrzeń tę w obrębie klina, wciśniętego pomiędzy wyżyny dyluwjalne, to jest do linii Pijawne Małe—Gawrychy, proponuję nazwać „sандрem Suwałskim“.

Powierzchnia sandru Suwałskiego, pomimo że miejscami jest bardzo wybitnie płaska, miejscami obejmuje jednak bardzo znaczne nierówności. Przedewszystkiem zawartą tu jest cała grupa jezior, częściowo bardzo głębokich (jeziro Okmin 31, jeziro Uzewo 55 m); dalej widzimy tu szeregi zagłębień bezodpływowych suchych, jak np. na pn. od Czarnakowizny, lub zatorfionych, jak przy folwarku Kuków; dalej na południe, szczególnie w pobliżu wsi Kuków, widzimy tu zawikłane, częściowo poprzerywane ciągi dolinne, których nie można powiązać z opisanymi tu tarasami. Niektóre z tych dolin wychodzą wprawdzie na niższe tarasy, wychodzą jednak jako „doliny wiszące“, w poziomach nie będących w żadnym stosunku do poziomu niższych tarasów. Jeszcze dalej ku południowi, zaczynając od Zielonego-Kamedulskiego, za-

czyną się szeroka płaska dolina, ciągnąca się ku pd. pd.-wsch. wzdłuż zachodniego skraju sandru, granicząc z zachodnio-suwalską wyżyną. Dolina ta ku południowi staje się coraz głębsza, znacząc wyraźnie, w przeciwieństwie do poprzednich, dawny odpływ wód z sandru ku południowi. Bardzo ciekawy skrawek doliny widać w przestrzeni, objętej zakolem Hańczy na polach wsi Zarzecze-Jeleniewskie. Przestrzeń ta przecięta jest mianowicie (fig. 18) wpoprzek doliną, której dno leży w poziomie o 10—12 m wyższym od dzisiejszego poziomu Hańczy; poziom ten odpowiadałby więc trzeciemu tarasowi rzeki. Obecnie dolina ta, ścięta z jednej i z drugiej strony urwiskami, na które wychodzi jako dolina wisząca, niema już bezpośredniej łączności z powierzchnią odpowiadającego jej tarasu; należy przypuszczać, że jest ona śladem jakiegoś dawnego dopływu rzeki w jej dawnym stadium, odpowiadającym trzeciemu tarasowi.

Co się tyczy materiału, z którego zbudowana jest powierzchnia sandru i całego krajobrazu tarasowego, to należy przede wszystkim stwierdzić, że wszędzie na pewnej głębokości można tu znaleźć piaski i żwiry uwarstwione. Są one dobrze widoczne w całym szeregu odkrywek, jak np. przy trakcie Suwałki-Bakałarzewo w odległości 1½ km od Suwałk, następnie w pobliżu folwarku Kuków, w Osowej, na przedmieściach Suwałk. Warstwa wierzchnia, 1—1·5 m gruba składa się w zachodniej i północno-zachodniej części sandru przeważnie z nieuwarstwowanego żwiru, z piaskiem i niewielkimi głazami; w południowo-wschodniej części terenu, szczególnie na pd. od Suwałk, wierzchnia warstwa składa się z masy żwirowo-gliniastej, odpowiadającej opisowi danemu przez p. Wołosowicza w jego pracy o „transgresji wigierskiej“ [20]. Tak np. w okopach ćwiczebnych, położonych pomiędzy leżącymi przy szosie Augustowskiej koszarami a nadleśnictwem „Papiernia“ widzimy 0·8—1 m masy żwirowo-gliniasto-piaszczystej, zlekka plastycznej, brunatnego koloru, a dalej — żwiry i piaski uwarstwione.

W urwisku nad brzegiem Hańczy, w obrębie południowego przedmieścia Suwałk, widać u góry 2—3 m piasku z głazami bez śladów uwarstwienia, dalej — piaski i żwiry uwarstwione. Nieco dalej na wschód widzimy następujący profil: 0·5 m piasku z głazami, 0·1—0·3 m piasku z głazami i zawartością gliny (masa zlekka plastyczna, brunatnego koloru), 0·5—1 m żwiru w zbitej masie, dalej — piaski uwarstwione.

Na zachód od Suwałk plastycznej gliniastej warstwy już niema, zamiast niej widzimy wyłącznie masę piaszczysto-żwirową. Tak przy przecięciu traktu Bakałarzewskiego ze stopniem, oddzielającym drugi taras od czwartego (1·5 km na zachód od Suwałk), w poziomie 175 m widzimy profil: 1·3 m piasku zwałowego, żwiru i otoczaków, dalej —



piaski i żwiry uwarstwione. Przekątne uwarstwienie piasków wskazuje na kierunek płynięcia wód (pn.-pd.); prócz tego widać, że pod cienką pierwszą warstwą piasku leżą tu jakieś inne piaski, których powierzchnia została ścięta przez czynniki erozyjne.

Na północy, w pobliżu Morgów, w urwisku otaczającym wielkie zakole Hańczy, widać w jednym punkcie na wysokości 190 m, a więc około 20 m poniżej powierzchni tarasu sandrowego, ility uwarstwione, których nigdzie w pobliżu dalej prześledzić nie można. Być może, że są to te same ility, które występują przy młynie Turtulskim.

Wspomniane zakole Hańczy między Morgami a Żywawodą jest jednak ciekawe pod innymi względami. Oto na dnie doliny, na powierzchni trzeciego i nawet drugiego tarasu Hańczy zjawiają się tu ogromne ilości głazów narzutowych, wielkich, niewiele mniejszych niż te, które leżą na otaczających wyżynach; w okolicy Suwałk nie spotyka się już tak wielkich głazów. Głazy te, których coprawda pewna ilość leży w dolinie i dalej na południe (Potasznia—Zdrojczyszki), ale których obecność tam możnaby było objaśnić erozją zboczy doliny — tu, szczególnie koło Żywejwody, leżą zwartą masą, zajmując całe dno doliny i w wielu miejscach zupełnie uniemożliwiając jego uprawę. Również dalej na północ całe połacie szczególnie trzeciego tarasu są zasypane głazami — przy Podwysokiem-Jeleniewskim, Malisowiznie, wreszcie po wschodniej stronie rzeki naprzeciwko Turtula. (W tem ostatnim miejscu zresztą zasypianie to może być objaśnione tem, że taras został wcięty w morenie, która posiada tu charakter rumowiska kamieni). Również i powierzchnia tarasu w obrębie zakola Żywawoda—Morgi przedstawia pewne osobliwości. Po południowej stronie, otoczonego przez zakole, skrawka czwartego tarasu leży tu głębokie, wyciągnięte w kierunku pn.-zach.-pd.-wsch. zakłębienie z dwoma jeziorami; od południa jest ono zamknięte ciągiem wydłużonych wzgórz, z drugiej strony których płynie Hańcza. Wzgórza te są złożone ze żwirów i tworzą jakby oz wyciągnięty równolegle do rzeki, i stykający się przy moście na drodze Okrągłe—Czarnakowizna z zachowanym tam skrawkiem trzeciego tarasu. O 2 km dalej na południe, po prawym brzegu Hańczy naprzeciwko folwarku „Zdrojczyszki“, leży wydłużone żwirzaste wzgórze o podobnym charakterze, tylko niższe, bardzo mało wyniesione ponad poziom drugiego tarasu.

Na północ od Suwałk, wzdłuż traktu biegnącego do Jeleniewa i dalej w kierunku Wiżajn, ciągnie się największa z odnóg sandru, łącząca go z zakłębieniem Jegłówka. Postępując w tym kierunku traktem wychodzi się z początku na powierzchnię trzeciego tarasu (poziom 177—181 m) tworzącego tu prawie zupełną płaszczyznę,

z ledwie zaznaczonemi — do jednego metra wysokości względnej — falistościami. W pobliżu wschodniego krańca wsi Krzywólki trakt wspina się na taras czwarty stopniem 5—6-metrowej wysokości; widać tu w odkrywce, w połowie wysokości stopnia, żwiry z dużą zawartością wapienia, głębiej — piaski i żwiry ze śladami uwarstwienia. Za stopniem, na poziomie czwartego tarasu, pola stają się więcej żwirzaste i kamienisto-żwirzaste; falistości zaczynają być cokolwiek większe, aż wreszcie, dojeżdżając do linii wsi Sz w a j c a r j i, widzimy jak teren obniża się cokolwiek, a następnie spiętrza się ostro zarysowanym i do 8 m wysokim wałem kamienisto-żwirowym, z dużą zawartością kamieni wielkości do 0·3 m i znaczną ilością głazów wapiennych. Wał ten posiada wybitne cechy m o r e n y c z o ł o w e j, za którą dalej na północ zaczyna się krajobraz drobno-pagórkowaty, będący ostrym kontrastem w porównaniu do równych przestrzeni ciągnących się od południa. Na wschód, w obrębie wsi Sz w a j c a r j i, dalszym ciągiem moreny jest ostra granica krajobrazowa, na zachód wyrównuje się ona stopniowo. Morena pagórkowata leżąca na północ wykształcona jest naogół w facji piaszczystej, z dużą domieszką żwiru; w zagłębieniu, leżącym nieco na północ od moreny czołowej, po prawej stronie traktu, ukazują się ility plastyczne, prawie zupełnie niezawierające piasku, z lekkimi cechami uwarstwienia. Pół kilometra na pn. od pierwszego wału moreny czołowej widzimy drugi taki sam, ciągnący się bez przerwy na przestrzeni około 1 km nadzwyczaj krętym, zygzakowatym przebiegiem.

Dalej na północ na przestrzeni 2 km aż prawie do stóp górującej nad doliną o 40—50 m wyżyny morenowej Żywejwody—Krzemianki, ciągnie się strefa drobno-pagórkowatej moreny piaszczystej, o wzgórzach dochodzących do 6—8 m wysokości. Z pomiędzy tych wzgórz przebija się ku południowi w kierunku wsi Sz w a j c a r j i jakiś dawny wąwóz odpływowy. Na linii P r u d z i s z e k widoczne są od zachodu i od wschodu wysokie masywy wyżynne (fig. 13) pomiędzy którymi dolina zwęża się do 2 km; na powierzchni doliny zjawia się tu glina zwałowa, żółto-pomarańczowa, plastyczna, z dość dużymi głazami, o średnicy do metra i więcej. Glina ta jest zupełnie podobna do gliny leżącej na zboczach otaczających płaskowyżów. Drobno-pagórkowata jej powierzchnia obejmuje większe zakłębnięcia i jeziorka (fig. 14). Przy badaniu studzien okazuje się, że glina ta sięga zaledwie 3—5 m w głąb ziemi, a dalej następują piaski i żwiry uwarstwione, w których woda, tak samo jak i w okolicy Suwałk, pokazuje się dopiero na głębokości 15—20 m.

W Prudziszkach opisywany bieg dolinny rozwidła się na dwa. Pierwszy, biegnący cokolwiek ku pn.-zach. i dalej wprost ku północy,



przez Jeleniewo, jest piękną, 1 km szeroką doliną, ograniczoną z obu stron stromymi zboczami kilkudziesięciometrowej wysokości; na dnie tej doliny rozciąga się częściowo gliniasty, a częściowo żwirzasty krajobraz niewielkich wzgórków, których wybitniejsze pasmo, zupełnie podobne do opisanych wyżej moren czołowych na linii Szwajcarii, przecina w poprzek dolinę na linii Roisk: Dalej ku pn. wzgórze stają się łagodniejsze, mniej gliniaste a więcej piaszczysto-żwirowe; spodem ciągle ciągną się żwiry do znacznych głębokości, jak stwierdzono m. i. świeżo przy budowie studni dla szkoły jeleniewskiej. 2 km na północ za Jeleniewem dolina ta wychodzi na szerszą przestrzeń, w której leżą jeziora Szurpił i Jegłówka. Ma ona więc jakby charakter bramy, którą z początku wylewały się wody topnienia, a następnie po powierzchni osadzonych przez nie utworów fluwioglacjalnych posuwały się jakieś lokalne potoki lodowcowe; z tego powodu nazywam tę dolinę „bramą Jeleniewską“.

Drugi z ciągów dolinnych, rozwidlających się w Prudziszkach, biegnie ku północnemu wschodowi, w kierunku jeziora Szelment. Właściwie nie wchodzi on w zakres niniejszej pracy, ponieważ jednak bezpośrednia łączność jego z powierzchnią, na której leży morena Prudziszek, wskazuje, że pochodzenie jego jest analogiczne, może byłaby dlań na miejscu nazwa „bramy Leszczewskiej“, od wsi Leszczewa, leżącej przy południowym końcu jeziora Szelment.

Tak więc widzimy, że północne odnogi sandru Suwalskiego przykryte są bardzo wyraźnymi i dobrze zachowanymi utworami morenowymi, występującymi w dolinie Hańczy w postaci wzgórz żwirowych i rumowisk kamiennych rozsypanych na tarasach, a w dolinie Jeleniewa i Prudziszek — w postaci grubszego płata morenowego o charakterystycznym krajobrazie, rozciągającego się na znacznej przestrzeni na uprzednio osadzonych w dolinie utworach fluwioglacjalnych.

Ciekawe są panujące na sandrze Suwalskim stosunki hydrograficzne. Na całej tej wielkiej, 200 km<sup>2</sup> liczącej przestrzeni Czarna Hańcza jest jedyną arterią wodną, nie przyjmującą tu ani jednego dopływu; wraz z nią pozbawioną jest całkowicie arterij wodnych również wyżyna morenowa Szurpił i Krzemianki, o której zaraz będzie mowa.

Wyżyna ta, do 11 km długa, do 4 km szeroka, rozciąga się pomiędzy doliną górnej Hańczy a rynną Jeleniewską, górując nad pierwszą o 50—60, nad drugą o 40—50 m i dosięgając na górze Krzemiance czyli Krzemieniusze wysokości 289 metrów; przeciętna wysokość jej powierzchni, dosyć zresztą falistej i nieregularnej, wynosi około 235 m. Zbudowana jest z moreny częściowo gliniastej, a częściowo piaszczysto-

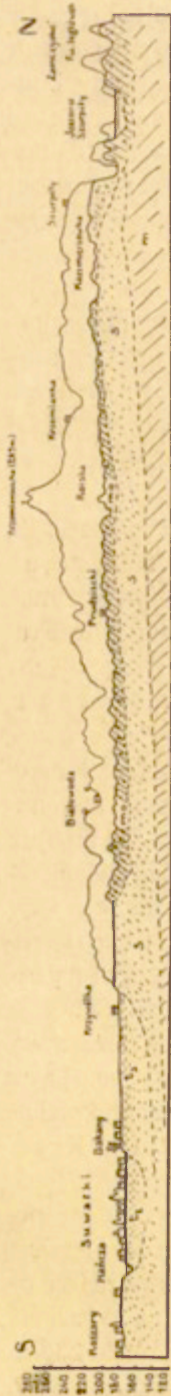


Fig. 13. Profil wzdłuż „bramy Jeleniewskiej” od Suwałk do Jęglówki. — Na drugim planie równoległy profil przez Krzemiankę i Szurpił.

Profil le long de la vallée de Jeleniewo. — Au second plan, profil parallèle par Krzemianka et Szurpił.

Skala pozioma 1:100.000, pionowa 1:8000. —  $t_1, t_2$  — utwory tarasowe (dépôts des terrasses),  $s$  — utwory sandrowe (dépôts du sandr),  $m$  — morena oscylacji na sandrze (moraine d'oscillation sur le sandr),  $m$  — morena głównego zlodowacenia bałtyckiego (moraine de la grande glaciation balteique).

żwirowej i żwirowej, pokrytej ogromną ilością głazów.

Rozpatrując wyżynę Szurpił i Krzemianki szczegółowo, możnaby w niej rozróżnić dwa pasy bardziej piaszczysto-żwirowe i dwa bardziej gliniaste. Na północy, gdzie góruje ona wielkiem, do 65 m wysokiem urwiskiem nad amfiteatrem morenowym Jęglówka, rozciąga się pas żwirowisk, obejmujący większą część okolicy wsi Szurpił. W niektórych miejscach żwirowiska te przechodzą tu w rumowiska, złożone z otoczonych głazów średniej wielkości; tak jest na wschód od wsi. Bezpośrednio na północ, w głębokiej wyrwie deszczowej, która wytworzyła się na stromym zjeździe drogi, prowadzącej z Szurpił do Targowiska i Wodziełek, mogłem obserwować pod grubą warstwą tej żwirzasto-kamienistej moreny piaski uwarstwione, których warstwy były w silnym stopniu zdyslokowane i wyprasowane (p. fig. 15). Aczkolwiek jedyna w tej miejscowości (inne, płytsze wykazują tylko żwiry i rumowiska otoczaków), odkrywka ta jasno wskazuje, że mamy tu do czynienia z utworami moreny czołowej i to t. zw. „moreny spiętrzenia” (Staumorane).

Dalej na zachód, w okolicy wsi Rutki, mamy już gliny zwałowe, dosyć naogół chude i pokryte znaczną ilością głazów, a na wschód od Rutki dość znaczną ilością piasków; czy te piaski stanowią miejscową fację moreny, czy też są to t. zw. „piaski pokrywające”, nie udało mi się stwierdzić. Morena gliniasta ciągnie się dalej ku wschodowi i południowemu wschodowi, aż do wschodniego brzegu wyżyny pod wsią Krzemianką, wszędzie zawierając dość znaczne ilości głazów.

Ale najbardziej obfitującym w głazy jest środkowy pas wyżyny, zaczynający się od



Pod wysokiego - Jelenie wskiego i ciągnący się stąd na ukos, ku połudn.-wschodowi. Ogromna ilość kamieni leży tu nie tylko na wzgórzach, ale i w przecinających powierzchnię wyżyny płytkich dolinach, w znacznym stopniu utrudniając uprawę roli. Głazy, miejscami bardzo wielkie (do 2 m), leżą tu częściowo w żwirze i piasku, a częściowo w glinie; rozkład partyj piaszczystych nie wykazuje szczególnej prawidłowości, tworzą one jakby szereg wysp o ogólnym płd.-wschodnim przebiegu. W pasie tym mamy już szereg znacznie wyższych wzgórz, o względnej wysokości do 20 m i więcej; nad wszystkimi góruje wyróżniająca się swoim kształtem kamienisto-żwirowa „Krzemieniucha“, wyglądająca dla patrzącego z dołu, z sandru Suwalskiego, jakby jakaś nadbudowa na masywie (patrz fig. 13 oraz 10, na dalekim planie).

Cała południowa, zwężająca się klinowato ku Suwałkom część wyżyny zbudowana jest z gliny zwalowej, tutaj już bardziej tłustej, ale ciągle zawierającej wielkie ilości głazów, szczególnie w okolicach bliskich do wspomnianych wzgórz. Naogół można też zauważyć, że zachodni brzeg wyżyny, szczególnie w częściach przylegających do rumowisk kamiennych, położonych w dolinie Hańczy (p. wyżej) jest bogatszy w kamienie od wschodniego. Pomimo gliniastej powierzchni, również i południowa część wyżyny nie zawiera żadnych stałych biegów wód, a tylko torfowiska zapełniające niektóre jej zagłębienia.

Powierzchnia wyżyny, jak już powiedziałem wyżej, jest naogół



Fig. 14. Morena dolinowa w „bramie Jeleniewskiej“ na płd.-zachód od Jeleniewa. — Moraine d'oscillation dans la vallée de Jeleniewo.

nieregularnie falista. Od północy, w okolicy Szurpił, Rutki, Podwysokiego przeważają szerokie okrągławe wzgórza, pomiędzy którymi leżą rozległe, miejscami prawie płaskie obniżenia. Skrawek wyżyny leżący na półn.-zach. i zach. od Rutki ma powierzchnię prawie zupełnie płaską, jak gdyby zupełnie zerodowaną; na półd.-zach. od Szurpił zaczyna się szeroki, płaski ciąg dolinny, ciągnący się ku połd.-zach. przez pola Podwysokiego i Okrągłego a wychodzący na dolinę Hańczy



Fig. 15. Zgniecenie piasków uwarstwionych w Szurpiłach.  
Tassement des couches de sable dans la moraine de Szurpiły.

na półdn.-wschód od tej ostatniej wsi. W zagłębieniach zamkniętych, na przestrzeni pomiędzy Rutką a Szurpiłami, leży kilka drobnych jeziorok. Większe jeziorka, leżące przy wsiach Czerwone Bagno i Krzemiance, powstały przez całkowite wyeksploatowanie znajdujących się tam niegdyś torfowisk.

W południowej części wyżyny, za szeregiem opisanych już wyżej wzgórz środkowego pasa kamienisto-żwirowego, charakter urzeźbienia się zmienia. Mamy tu szereg rozgałęzionych, głębokich ciągów dolinnych, wychodzących na poziom sandru Suwalskiego. Główna dolina biegnie od Żywejwody ku półd.-wsch., wychodząc na sandr o 1 km na północ od Białowody. 1 km powyżej tego ujścia, w półd.-wsch. końcu wsi Żywejwody przecina ona w poprzek drugą starszą dolinę



biegnącą od Białowody z początku ku płn. płn.-zach., potem ku płn. płn.-wsch., wreszcie ku płn.-wsch. i wychodzącą znów na sandr w obrębie rynny Jeleniewskiej, na zachód od Prudziszek. Dolina ta posiada spadek od północy ku południowi, w Białowodzie wychodzi na sandr w zgodnym z nim poziomie; w punkcie przecięcia z młodszą doliną w pld.-wsch. końcu Żywejwody dno jej leży w poziomie o 2—3 m wyższym od dna tej ostatniej; północny jej koniec wychodzi na sandr rynny Jeleniewskiej jako „dolina wisząca“, w poziomie górującym jeszcze o jakie 20 m nad sandrem. Oryginalnem jest, że przy wylocie tej doliny widać ciągnącą się wzdłuż zachodniego brzegu rynny listwę jak gdyby tarasu (p. fig. 14, na drugim planie, za drzewami); cokolwiek dalej ku północy od listwy tej odgałęzia się bezpośrednio ciąg ozokształtnych żwirzastych wzgórz, ciągnący się pośród pagórkowatego krajobrazu moreny oscylacyjnej Prudziszek.

Nie wchodząc narazie w rozpatrzenie genezy tych dolin, powiem jeszcze parę słów o ich znaczeniu w hydrologji omawianego obszaru.

Uderzającą cechą większej części wyżyny jest nietylko całkowity brak arteryj wodnych, ale również i brak świeżych, ostro rozciętych wąwozów, które w normalnych warunkach musiałyby się tu w bardzo szybkim czasie potworzyć, dzięki istniejącym znacznym deniwelacjom; tymczasem widzimy tu takich świeżych wyrw zaledwie kilka, i to bardzo krótkich. Z tego możemy wywnioskować, że istnieją tu przyczyny, które nawet w czasie roztopów wiosennych znacznie zmniejszają siłę erozyjną wód. Przyczyny te — to istnienie pasów i wkładek piaszczysto-żwirowych, które stanowią jak gdyby naturalne założone w wyżynę dreny. O działaniu tych wkładek opowiadał mi p. Konopnicki, obecny właściciel folwarku Zdrojczyszki, że nieraz w czasie roztopów albo po wielkich deszczach widać w przecinających wyżynę wąwozach tworzące się chwilowo potoki, które niżej jak gdyby zanikają, wsiąkając w ziemię; jak głęboko przebiegają tu żyły wód podziemnych, świadczy głęboka na 20 z górą metrów studnia, założona w starej dolinie Białowoda-Prudziszki o 400 m od jej wschodniego końca, przy kolonji należącej do Prudziszek. Z drugiej strony wyżyny, w okolicy Zdrojczyszek, istnieje w samym korycie Hańczy szereg źródeł (zdrojów — stąd nazwa „Zdrojczyszki“), wybitnie zasilających ją w tem miejscu w wodę; rzecz oczywista, że jest to wylot owych biegnących z wyżyny kanałów drenujących.

Podobny obraz muszą przedstawiać stosunki hydrologiczne również i w innych częściach sandru Suwalskiego; rzecz oczywista, że dla całkowitego ich zobrazowania wypadłoby przedsięwziąć specjalne studia,

Jeziora Okmin i Użewo, jakkolwiek zbierają wody z pewnej nie tak znów małej przestrzeni (jezioro Użewo posiada 3 dopływy, z których jeden biegnie przez dwa jeziora — Taciewek i Grabieńszczyznę) — nie posiadają żadnego nadziemnego odpływu; rzecz oczywista, że odpływ ich musi istnieć — ale jest on podziemny. Przebieg powierzchni wód podziemnych wskazany jest przez poziom wody w studniach; na poziomie wyższych tarasów w okolicy na zachód od Suwałk są one naogół kilkanaście metrów głębokie, ku południowemu wschodowi głębokość ich się zwiększa, dochodząc w okolicy Ustronia i Płociczna do 20 m; tylko miejscami, w pobliżu brzegów obszaru sandrowego lub w jego zagłębieniach (Stara Turówka, folwark Kuków) jak również bezpośrednio nad brzegami Hańczy, spotykają się płytsze, kilkumetrowej głębokości studnie.

Taki głęboki poziom wód podziemnych, połączony z wysokim stopniem przepuszczalności wyżej leżących warstw (tylko w niektórych miejscach sandru istnieje na samym wierzchu, jak było podane powyżej,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  m warstwa naogół dość chudej gliny, pozatem mamy tu same żwiry i piaski) — nakłada piętno na cały wygląd krajobrazu. Wsie tutejsze są całkowicie pozbawione drzew — nie tylko z powodu niskiego poziomu kultury ludności, ale głównie dzięki niesprzyjającym warunkom glebowo-hydrologicznym; tak samo bezdrzewne są po większej części wioski, leżące w rynnach Jeleniewskiej i na wyżynie Krzemianki i Szurpił. Jedynie w zakłębieniach południowej części wyżyny, oraz wzdłuż całego biegu Czarnej Hańczy ciągną się pasy zieleni; tam też znajdują się jedyne w tej okolicy łąki i torfowiska; w istniejących na sandrze zamkniętych zakłębieniach brak ich zupełnie. To też na linii granicy sandru z wyżyną zachodnio-suwalską kontrast krajobrazowy jest ogromny, nawet w tych miejscach, gdzie, jak np. w okolicy Przebrodu lub Poddubówka, poziom ogólny wyżyny nie różni się od poziomu sandru; gdy tylko przejdziemy na teren wyżyny, zjawiają się drzewa, a we wszystkich zagłębieniach powierzchni ukazują się torfy.

Gdy mowa o granicy pomiędzy sandrem a wyżyną zachodnio-suwalską, niepodobna nie zwrócić uwagi na oryginalny istniejący pomiędzy nimi stosunek hipsometryczny: wyżyna posiada naogół silniejszy spadek ku południowi niż sandr, i to w takim stopniu, że na linii Poddubówka średnia wysokość jej jest mniejsza od średniej wysokości sandru; w ten sposób sandr góruje tu nad wyżyną.

Panujące na granicy wyżyny i sandru stosunki uławił następujący przykład. We wsi Poddubówku,  $\frac{1}{4}$  km na pn. od szosy Suwałki—Raczki, po zachodniej stronie drogi biegnącej do



Zielonego, istnieje mała cegielnia, założona w istniejącym tu na powierzchni wyżyny płacie „gliny pokrywającej“. Płat ten jest płytki —  $1\frac{1}{2}$ —2 m grubości — i pod spodem kopacze natrafiają na typową glinę zwałową. O 50 m stąd na wschód, na samej drodze, leży już piasek; w gospodarstwie przylegającym tu do drogi od strony wschodniej, przy kopaniu studni, wykopano około 5 m piasku uwarstwionego, poczem ukazał się szary margiel zwałowy z gładzami, w którym znaleziono wodę. Takie stosunki, do których podobne widzimy i w innych miejscach (Wychodne, Korkliny, Taciewo), moglibyśmy uważać za normalne;

wskazują one na to, że utwory fluwioglacjalne sandru Suwalskiego leżą w wielkim zagłębieniu, wyżłobionem w masie materiału morenowego. Ale w niektórych miejscach obraz się komplikuje, widzimy płyty materiału morenowego zachodzącego na sandr, jak to widać na fig. 16, przedstawiającej odkrywkę, powstałą wskutek kopania fundamentów w tymże Poddubówku w gospodar-

stwie, położonem o  $\frac{1}{2}$  km na płd. od poprzednio rozpatrzonego przekroju ( $\frac{1}{4}$  km na płd. od szosy). Że powierzchnia, na której osadziły się utwory fluwioglacjalne sandru, nie jest bynajmniej prawidłową, o tem świadczy chociażby wzgórze położone w Czarnakowiznie; wzgórze to, szeroki bochen z gliny zwałowej, sterczący pośród sandru, jest jakby wyspą, „świadcikiem“ sterczącym pośród niego i odpowiadającym pobliskiej wyżynie. W północno-zachodnich częściach sandr przechodzi miejscami w taras, wyerodowany bezpośrednio w podłożu morenowem; granice tego tarasu są trudne do wyznaczenia wobec przykrycia części sandru przez płyty moreny późniejszego pochodzenia. Jest on oznaczony na fig. 13 jako „sandr“, na tabl. I. jako „morena starasowana“.

Pozostaje do omówienia jeszcze północno-wschodni kąt naszego obszaru, położony na północ od wyżyny morenowej Krzemianki i Szurpił. Kąt ten zajęty jest przez obszerną depresję, o 40—60 m niższą od otaczającej moreny i wcinającą się ku południowi dwiema głębokimi półkolistymi zatokami; dalej na północ i północny wschód, poza obrębem naszego obszaru, depresja ta przechodzi, zwężając się, w dolinę górnej Szeszupy, a ku pn.-zach. łączy się z depresjami bardzo zawiętej pod względem budowy okolicy jeziora Hańczy. Dwie zatoki, wchodzące na omawiany obszar, nazywam „amfiteatrami lodow-



Fig 16. Odkrywka w Poddubówku: stosunki utawienia na granicy wyżyny morenowej i sandru. Stratification a la limite entre le plateau morainique et le sandr.

co we mi“ z powodu kolistej ich formy oraz innych powodów, wyszczynonych w rozdziale III. W zachodnim z nich leży wieś Wodziłki, we wschodnim — folwark Jeglówek z otaczającą go grupą jezior.

Amfiteatr lodowcowy Wodziłek wypełniony jest znaczną ilością wzgórz o typowym charakterze drumlinów: złożone przeważnie z gliny zwałowej, pokryte dość znaczną ilością głazów okazałej wielkości, 100—200 m długie, 10—20 m wysokie, są one wszystkie wyciągnięte w jednym kierunku, z północnego wschodu na południowy



Fig. 17. Amfiteatr lodowcowy Jeglówka: zachodnia część jeziora Szurpity od południa.  
Na pierwszym planie skręcony drumlin. W głębi w środku góra „Zamczysko”.  
L'amphithéâtre glacial de Jeglówek et le lac de Szurpity, avec un drumlin tordu au premier plan.

zachód; tylko niektóre z nich, położone w bezpośrednim sąsiedztwie z górującą nad nimi wysoką krawędzią amfiteatru, wykazują pewne zagięcie, pochodzące jak gdyby z ich tendencji ułożenia się równoległe do tej krawędzi. To ostatnie zjawisko jest najlepiej widoczne przy pld.-wsch. krawędzi amfiteatru. W Szeszupce krawędź się przerywa, pozostawiając wolny wylot na wielką starą dolinę Hańczy (taras drugi). Doliną tą jednak nie odpływają wody amfiteatru, gdyż poziom jej jest o kilka metrów wyższy od poziomu przylegających części amfiteatru; stosunek, podobny do często obserwowanego stosunku obszaru moreny dennej i „stożka przejściowego“ w zlodowaconych dolinach. Przestrzeń pomiędzy drumlinami zajmują torfowiska oraz dwa niewielkie jeziora<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> W jednym miejscu,  $\frac{1}{2}$  km na wschód od Wodziłek, znalazłem w odkrywce piaski i żwiry uwarstwione, co świadczy, że pochodzenie krajobrazu jest tu podobne jak w niecce jeziora Rospuda.



Amfiteatr Jeglówka posiada ukształtowanie bardziej zawile. Wypełniony on jest w znacznej części również wzgórzami, ale są one tu wyższe, w części dosięgając prawie wysokości krawędzi amfiteatru; w ogólnym ich układzie na pierwszy rzut oka trudno się dopatrzeć jakiejś prawidłowości. Przyjrząwszy się jednak bliżej, można dojrzeć, szczególnie w okolicy wsi Kopanego, tendencję wzgórz do gromadzenia się w równoległe szeregi, a w pobliżu krawędzi — tendencję do układania się do niej równoległe (p. fig. 17). Dwa wzgórze z pośród największych, położone w bezpośredniej bliskości Jeglówka, noszą miejscowe nazwy „Zamczysko“ i „Kościelna Góra“. Materiał wzgórz jest prawie ten sam co w poprzednim wypadku, może tylko jest tu trochę więcej żwirów. Położonej w amfiteatrze Jeglówka grupy jezior nie zdołałem szczegółowo zbadać. Jezioro Szurpiły, największe w tej grupie, posiada bardzo zawilą, rozgałęzioną formę, oraz dwie wyspy; również uwypionem jest następne pod względem wielkości jezioro Jeglówka. Jezioro Kopane, trzecie pod względem wielkości, jest prawdopodobnie najgłębszym z całej grupy; góruje nad niem wysoki, stromy stożek bezimiennej góry w Gulbieniskach, stanowiącej typową „kame“ glaciologów amerykańskich. Poza wymienionymi jeziorami leżą w obrębie grupy jeszcze dwa mniejsze: Tchleczysko i Jegłoweczek.

### III. Analiza faktów i wnioski.

Zastanówmy się teraz, jaką może być geneza krajobrazów omawianego obszaru.

Już najogólniejszy rzut oka na mapę wskazuje na dwoistość istniejących tu utworów morenowych: na zachód i północny zachód od Suwałk ogromna większość jezior wyciągnięta jest w kierunku półn. półn.-zach. — półd. półd.-wsch., a na północ i północny wschód — w kierunku półn. półn.-wsch. — półd. półd.-zach. Granicą tych obszarów jest sandr Suwalski — ściślej biorąc, wschodnia jego krawędź od jeziora Wigier do Szwajcarji, a następnie linja Szwajcarja — Turtul, przecinająca na ukos wyżynę Krzemianki i Szurpił; od Turtula na północ granica ta biegnie wprost po przedłużeniu poprzedniej linii do Prawego Lasu, skąd skręca na pn.-wsch. i biegnie dalej prawie ściśle wzdłuż granicy politycznej do jeziora Wisztynieckiego. Omawiana tendencja kierunkowa dotyczy nie tylko jezior, ale i najrozmaitszych innych cech obszaru; układają się odpowiednio do niej drobniejsze doliny (w okolicy Przerośli, Olszanki, Podgórze), torfowiska (Łanowice, Klonowa Góra, Zajątkowo), wreszcie drumlinoidalnie wydłużone wzgórze (Motule). Jest to

więc cecha, obejmująca jak widać całokształt istniejących tu utworów, niezależnie od czasu ich utworzenia — bo nawet dzisiejszy bieg Czarnej Hańczy ukształtowuje się z nią zgodnie. Sądząc z mapy, prawie takie same stosunki mamy i w drugiej, północno-wschodniej części obszaru. Stąd oczywisty wniosek, że mamy tu strefę graniczną dwóch wielkich potoków lodowcowych, z których wschodni, płynący od północnego wschodu, osadził moreny wyżyny leżącej na wschód od Suwałk — nazwijmy ją wyżyną wschodnio-suwalską — a zachodniemu, płynącemu z północnego zachodu, zawdzięczamy powstanie wyżyny zachodnio-suwalskiej. Co się tyczy wyżyny, leżącej na północ od Suwałk, w okolicy Wiżajń, — to nie naszą jest rzeczą rozstrząsać tu jej pochodzenie; możemy ją nazwać wyżyną północno-suwalską, ponieważ stanowi ona prawie zupełnie osobną, obejmującą najwyższe punkty Suwalszczyzny (do 300 m) jednostkę orograficzną.

Skąd płynęły tu omawiane potoki? Na to częściową odpowiedź mogą nam dać zebrane skały. Zarówno granit typu „rapakiwi“, jak i czerwone piaskowce znajdujemy zarówno we wschodniej, jak i w zachodniej części obszaru. Stąd wniosek, że prawdopodobnie były to odnogi potoków płynących od strony Finlandji i krajów nadbałtyckich. Jednak sprawę komplikuje ta okoliczność, że omawiane skały w zachodnich częściach obszaru mogły być przeniesione przez późniejszy lodowiec oscylacji. W tym wypadku stwierdzilibyśmy tylko, że ów lodowiec oscylacji płynął z tejże strony, będąc może odnogą t. zw. „Wielkiego Potoku Bałtyckiego“ [5]. Analiza gliny morenowej<sup>1)</sup> wykazuje wielkie podobieństwo jednej i drugiej moreny.

Zgodnie z pn. pn.-zach. biegiem lodowca układają się i ciągi moren czołowych wyżyny zachodnio-suwalskiej. Linja odosobnionych skrawków moren Karolina — Gębalówki, Podwysokiego oraz Kropiwnego — Korklin — Turówki znaczy prawdopodobnie jakąś starszą, mniej wyraźną, — linja Garbasia — Motul — Pawłówki wraz z odnogą Czarne — Zarębianka — młodszą, wyraźniejszą linię postojową czoła lodowca. W pierwszej — zakłębienia „Karolińskiej bieli“ oraz torfowisk Sokołowa, w drugiej — niecka Filipowska, jezioro i torfowisko Łanowickie oraz zakłębienie na płd. od Pawłówki — są, jak się zdaje, śladami niecek jezorowych“. — Kierunek rynien i zakłębień, przebiegających w płd.-zach. części masywu Krzemianki i Szurpił, pomiędzy Żywawodą, Potaszną a Białawodą, zupełnie zgodnie z kierunkiem rynien wyżyny zachodnio-

<sup>1)</sup> Analizy będą opublikowane w następstwie przy tekście objaśniającym arkusza „Filipów“ Mapy Geologicznej Polski.



suwalskiej, świadczy o tem, że te dwa utwory są jak gdyby częściami jednej wielkiej całości: w tej całości wyżłobiona została wielka szczyrba sandru Suwalskiego, wypełniona następnie wielkimi masami osadu fluwioglacjalnego. Z temi utworami fluwioglacjalnemi łączą się bezpośrednio utwory zapełniające rynnę *Je mieliste—Piecki*; z położenia tej rynny i ze stosunku jej do jeziorzyska Łanowickiego wynika, że odpowiada ona postojowi czoła lodowca na linii *Motule—Pawłówka*; z drugiej strony, poziom tych utworów fluwioglacjalnych dalej na południe leży wyżej niż poziom pogórza; stąd wniosek, że w okresie postoju krawędzi lodowca na linii *Motule—Pawłówka* musiała istnieć jakaś przyczyna, która nie dopuszczała do osadzenia się utworów fluwioglacjalnych na powierzchni południowych części pogórza; przyczyną taką mogły być tylko masy lodu martwego.

Ciągi moreny czołowej, widoczne w wyżynie *Krzemianki i Szurpił*, trudne są do związania z dopiero co wyszczególnionemi ciągami wyżyny zachodnio-suwalskiej. W okolicy *Malisowizny* ze strony zachodniej, *Pod wysokiego* ze wschodniej strony doliny *Hańczy* schodzą się z różnych kierunków pasy utworów rumowiskowych i usypiskowych, łącząc się pomiędzy sobą i wytwarzając bardzo zagmatwany obraz. Najprawdopodobniej można powiedzieć, że pasy utworów moreny czołowej, przecinające wyżynę *Szurpił i Krzemianki* powstały wskutek nałożenia się na siebie moren czołowych, pochodzących z kolejnych usunięć lodowca. Morena rumowiskowa okolicy *ozu Turtulskiego*, położona w obniżeniu pomiędzy wyżynami i na przedłużeniu głębokiej rynny jeziora *Hańczy*, znaczy miejsce gdzie niegdyś ze szczególną siłą objawiała się działalność jakiegoś potoku lodowego, wciśniętego pomiędzy dwie masy potoków mniej czynnych [17].

Utwory usypiskowe i wygniecenia, obserwowane w *Szurpiłach*, przypisuję częściowo działaniu jakiegoś cokolwiek młodszego stadjum postojowego dawnego wielkiego lodowca, ale głównie i w największej mierze łączę je z istnieniem tu zakłębnięcia amfiteatrów *Jeglówka i Wodzik*. W samej rzeczy, amfiteatry te można uważać za niezbyt ślad egzaracyjnej pracy jakiegoś młodszego, specjalnego potoku lodowcowego, który w pewnym stadjum swego rozwoju wyżłobił je i wypełnił, opierając się i naciskając na masę leżącą na południe wyżyny morenowej. Wykazuje to przedewszystkiem i w największym stopniu kształt leżących w obu amfiteatrach drumlinów, następnie kształt samej krawędzi amfiteatrów, wreszcie istnienie wygnieceń warstw piaszczystych w *Szurpiłach*.

Klin sandru Suwalskiego, tak głęboko wdzierający się pomiędzy

wyżyny morenowe, musi mieć bardzo długą historję. Już sama grubość osadu sandrowego, następnie istnienie tak pięknie wykształconych tarasów, znaczących dalsze stopnie jego rozwoju, świadczą o tem, że musiał się on utrzymywać w sposób ciągły na jednym miejscu w czasie bardzo długiego okresu, niezależnie od oscylacyj jakim podlegały przylegające masy lodowe. Tutaj, na granicy dwóch wielkich potoków lodowych, musiała się wytworzyć „szczerba topnienia“, podobna do tych szczerb, które opisał p. Woldstedt w ostatnim swym artykule o zagadnieniach tworzenia się jezior [19]. Z północy i północnego wschodu spływały tu ciągle potoki wód podlodowcowych, zbiegając się głównie do jednego punktu, który musiał leżeć z początku w okolicy Turtula, a następnie, w późniejszym stadjum odpowiadającym 3-mu i 2-mu tarasowi Hańczy, w Szeszupce; stąd jak przez wielką bramę wylewały się te wody nazewnątrz, na przestrzeń wolną od lodów, którą wypełniały powoli masami osadów fluwioglacjalnych. Inne potoki wylewać się musiały przez bramy Jeleniewa i Leszczewa, ale tylko w pierwszym stadjum rozwoju opisywanego krajobrazu.

Dalszy rozwój tarasów Hańczy, w fazach odpowiadających wytworzeniu się trzeciego i drugiego tarasu, musiał być ciągle związany z wypływem wód oscylującego w bezpośredniej bliskości lodowca; w samej rzeczy, w trzecim stadjum rozwoju, odpowiadającym drugiemu tarasowi Hańczy, czoło lodowca musiało stacjonować na linii Szeszupki, gdyż dalej na północ mamy spadek terenu odwrotny, północny, i w tym też kierunku musiałyby tu spływać wody, gdyby teren był wolny od lodu. Wielkie, doskonale rozwinięte zakola wskazują, po pierwsze, że „Pra-Hańcza“ musiała w tym okresie być znaczną rzeką, dziesięciokrotnie większą od Hańczy dzisiejszej, a następnie, że musiała istnieć wówczas jakaś przyczyna, wzmagająca stopniowo jej siłę erozyjną, dzięki czemu potworzyły się tak wielkie zakola wcięte. Przyczyną tą, poza zmniejszeniem ilości niesionego przez rzekę materiału, mogło być opadnięcie poziomu „Pra-Wigier“, względnie przerwanie przez Pra-Hańczę w owym czasie jakiejś większej przeszkody, — o czem mógłby świadczyć silny spadek Hańczy w okolicy Sobolewa (15 m na przestrzeni  $3\frac{1}{2}$  km); można jednak przypuścić również działanie ruchów epirogenetycznych, które spowodowały tak głębokie wcięcie się niezbyt stąd dalekich przełomowych odcinków Niemna i Wilji.

Jak już wspominałem w rozdziale II, krawędzie ograniczające omówione trzy starsze tarasy Hańczy są miejscami zniekształcone przez jakieś czynniki erozyjne; zniekształcenia te jednak nie dają się wyłomaczyć zwykłą wodną erozją zboczy. W Osowej, Brodzie, Brodku, w dwóch wielkich łukach zakolowych otaczających od zachodu Krzy-



wólkę oraz Suwałki, wreszcie przy trakcie biegnącym z Suwałk do Płociczna i w pobliżu Sobolewa — krawędzie te są jakby rozorane szeregiem bródz, a w dodatku bródzy te wykazują niezbitą, zupełnie wyraźną tendencję kierunkową. Łatwo jest zdać sobie sprawę z tej tendencji, przyglądając się uważnie okolicy Krzywólki na mapie 1:25.000; na mapie tej (fig. 11) widać wyraźnie, jak cały wielki łuk krawędzi jest rozcięty na drobne zęby, i jak rozcięcie to różni się po południowej i zachodniej stronie łuku. Strona południowa rozcięta jest na szereg zupełnie drobnych, po kilkadziesiąt metrów zalednie średnicy mierzących garbików; natomiast strona zachodnia posiada rozcięcia w znacznie większych, sto kilkadziesiąt i dwieście metrów mierzących odstępach; drobne wąwoziki, stworzone przez to rozcięcie, nie kierują się tu prostopadle do krawędzi, jak na stronie południowej, a zbacząj przeważnie ku północy; ogólny obraz ujawnia wyraźną tendencję garbików i bródz do ułożenia się w kierunku pn. pn.-zach.—płd. płd.-wsch.

Tę samą tendencję wykazuje szereg innych krawędzi, przyczem oczywiście najlepiej jest ona widoczną na krawędziach przebiegających w kierunku płd.-zach.—pn.-wsch., jak pod Osową, Brodem i przy trakcie do Płociczna; w niektórych miejscach rozcięcie jest tak znaczne, że części tarasów wyodrębniają się prawie że w oddzielne wzgórza, wszystkie wyciągnięte w jednym kierunku. Mamy więc tu z bardzo wybitnie zaznaczonym, aczkolwiek niezbyt daleko posuniętem, zjawiskiem *drumlinizacji* terenu.

Przy uważnem patrzeniu na teren, tę drumlinizację można widzieć nietylko na krawędziach, ale i na samych płaszczyznach tarasów: przede wszystkim pośród mnóstwa na pierwszy rzut oka zupełnie nieregularnych zagłębień, „suchych dołów“, zapełniających przestrzeń pomiędzy Brodkiem, Kukowem a Suwałkami, przy dokładniejszym ich rozpatrzeniu okazuje się wybitna przewaga kierunku, odpowiadającego wyżej wymienionemu, t. j. pn. pn.-zach.—płd. płd.-wsch.; następnie na powierzchni np. drugiego tarasu Hańczy bezpośrednio na zachód od Suwałk widać jak gdyby szeregi równoległych fal wyciągniętych w tymże kierunku; fale te jednak są tak łagodne i płaskie, że na mapie topograficznej nie mogły być już przedstawione; tem niemniej istnienie ich można stwierdzić naocznie.

Ta drumlinizacja, której objawy rozsypane są po całej powierzchni sandru Suwałskiego, wraz z istnieniem osadów morenowych na powierzchni sandru, niedawno opisanych przez p. Wołosowicza [20], świadczy niezbicie o tem, że w okresie, odpowiadającym początkom rozwoju ostatniego, najmłodszego tarasu Hańczy cała jej dolina wraz z sandrem Suwałskim została pokryta przez oscylację lodowcową, ana-

logiczną do oscylacji stwierdzonych przez prof. Lencewicza [12] i Lewińskiego [13] w dolinie Wisły, oraz Nechaj'a [17] na pojezierzu Dobrzyńskim, w postaci zupełnie cienkiego, aczkolwiek znaczne pokrywającego przestrzenie, płata lodowego. Pomimo, że płat był cienki i posiadał bardzo niską energię egzaracyjną, pokrył on jednak nie tylko doliny, ale i znaczną część wyżyny dyluwjalnej; wprawdzie pozostawiona przezeń tam warstwa osadu morenowego jest zbyt niską i zbyt podobną do starszej moreny, ażeby istnienie jej można było naocznie stwierdzić, jednak świadczą o tem zarówno profile obserwowane na granicy wyżyny, jak i ten fakt, że linje płynięcia lodu, które można stwierdzić na zasadzie kierunków drumlinizacji, w wielu miejscach wychodzą na sandr wprost z otaczających partyj wyżyny. Dalej, przyglądając się uważnie mapie wyżyny, można na niej zauważyć gdzieś dalsze ciągi drumlinizacji, w postaci wydłużonych wzgórz, rynien i partyj terenu o wyraźnej tendencji kierunkowej; „kierunkowość“ ta występuje w drobnych szczegółach i jest bardzo trudną do prześledzenia; łatwo tu popełnić błąd, gdyż wyżyna przed nasunięciem lodowca oscylacji posiadała już przecie swoją własną „kierunkowość“; jednak nie uważałbym tego problemu za nierozwiązalny. Badacz uważnie patrzący na teren i dobrze obeznany z mapą topograficzną może odróżnić prawie wszędzie formy glacialne od form erozji wodnej, a wśród form glacialnych — formy o drobnej amplitudzie pochodzące z oscylacji od form pierwotnych wyżyny, wielkich, o dużej amplitudzie (p. fig. 14). Wówczas okaże się nieraz, że kierunki drumlinizacji, pochodzące z oscylacji, przecinają rozmaite rynny, moreny czołowe i jeziora, w nieoczekiwany sposób komplikując topografię wyżyny. Stąd może pochodzić nieprawidłowa konfiguracja dna znaleziona w jeziorze Rospuda, rozwidlenie pld. końca jeziora Białego, wreszcie niejedno ze zjawisk, przypisywanych przez p. Nechaj'a „prądom w lądolodzie“ [17]. Kierunki, które można było w ten sposób ustalić, podane są na mapie (tabl. I).

W północnych częściach sandru, — w górnej części doliny Hańczy oraz w całej okolicy Prudziszek — znajdujemy o wiele wyraźniejsze, zupełnie inny obraz przedstawiające cechy oscylacji. Cechy te na obszarze Prudziszek opisane były już szczegółowo w rozdziale II.; nie pozostawiają one żadnej wątpliwości co do zasięgu odpowiedniej fazy oscylacyjnej ku południowi. Musiał to być grubszy i dłużej stacjonujący płat lodowcowy, którego czoło dosięgło linii Białawoda—Szwajcaria; „kierunkowość“ jego osadów pozwala przypuszczać, że nasuwał się on z tej samej północno-zachodniej strony, przynajmniej w granicach opisywanego terenu. W górnej dolinie Hańczy obraz jest inny: tu przeważa narzut kamienisty i częściowo żwirowy; najwyraźniejszą linią mar-



ginalną jest tu linja, wyznaczona przez wał ozokształtny, leżący w zakolu Hańczy na wysokości Żywejwody; w każdym razie i tu kontrast z utworami leżącymi dalej na południe jest wyraźny. Można stąd wyciągnąć wniosek, że po cofnięciu się pierwszego stadjum nawrotu lodowca, które objęło cały sandr Suwalski aż do linii Wigier, nastąpiła druga faza, w której ponownie nasunięte potoki lodowe pokryły już tylko północne części sandru. Wytworem tej drugiej fazy jest też najprawdopodobniej oz Turtulski, leżący na dnie doliny, która już przed jego utworzeniem się musiała posiadać wyrównany profil dna, a więc powstała ekstraglacialnie. Wreszcie pola drumlinowe amfiteatrów Wodзилек i Jęglówka, wraz z bardzo oryginalnymi, jakby z wyorania pochodzącymi utworami wschodniej okolicy jeziora Hańczy, zdają się być ostatecznie ukształtowane przez jakieś trzecie, ostatnie stadjum oscylacji.

Wtórny zjawiskiem, wywołanym przez oscylację, muszą być torfy doliny górnej Hańczy. Ciągną się one z przerwami na całej przestrzeni od Szeszupki aż do Suwałk, dosięgając miejscami — koło Żywejwody i Potasznicy — parometrycznej grubości. Nie mogą to być torfy źródłiskowe, gdyż nie tworzą garbów i zajmują znaczną powierzchnię, w której wycięła sobie drogę dzisiejsza Hańcza. Takie torfy mogły się wytworzyć jedynie tylko w basenach wody stojącej; to też baseny takie musiały tu bezwarunkowo istnieć, jak to wskazuje ich położenie, już po utworzeniu się drugiego tarasu Hańczy. Był to długi szereg stawów, wytworzony napewno dzięki zatamowaniu rzeki przez osady morenowe oscylacji; ostatnią resztką tych stawów są jeziora, położone w zakolu Hańczy przy kolonijkach wsi Okrągłego. Egzarycyjnej działalności lodowca oscylacji można przypisać pierwsze wyoranie bród, przez które następnie przedarła się Hańcza, wyprostowując swój bieg w okolicach Malisowizny i Krzywólki.

Pozostaje do omówienia jeszcze kwestja pochodzenia jezior, leżących w obrębie sandru Suwalskiego. Wielkość ich i głębokość nie stoi w żadnym stosunku z rozmiarami cech drumlinizacji sandru; to też w żadnym razie nie można ich powstania przypisać oscylacji. Muszą być one znacznie starsze; dla wyjaśnienia ich genezy najbardziejbym się skłaniał do koncepcji podanej przez p. Wolstedta [19], a więc zachowaniu pod warstwami sandru, w „wiecznie zmarzniętej“ głębi ziemi, niestopionych brył lodu; bryły te mogły być zachowane w zagłębieniach, będących, jak to wynika z ich kierunku, śladami jakichś dawniejszych rynien odpływowych. Szczególniej lejowaty kocioł jeziora Użewo usposabia do przyjęcia takiej koncepcji.

Omówiwszy w ten sposób dolinę Hańczy, możemy przejść do o wiele mniej wyraźnej doliny Rospu dy. Jak było powiedziane w roz-

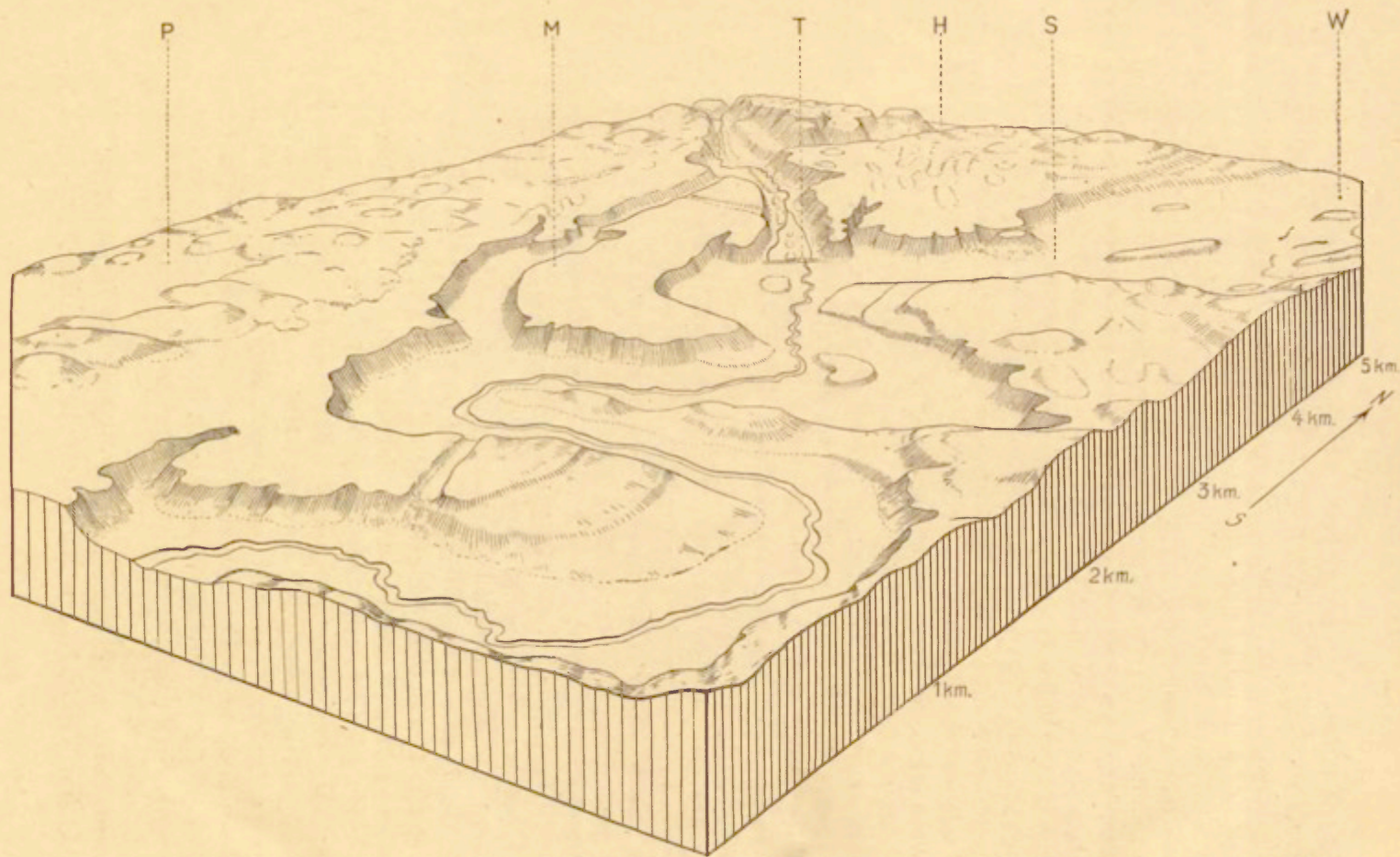


Fig.18. Wierzchowina Hańczy. Skala pozioma w przednim rogu bloku 1:18.000, pionowa 1:5.000. Kierunek patrzenia NW 34° 30'. Punkt widzenia na wysokości 710 m, w odległości 4,5 km od przedniego rogu bloku. P — Pawłówka, M — Malisowizna, T — Turtul, H — jezioro Hańcza, S — Szeszupka, W — Wodźniki. Fragment du cours supérieur de la Hańcza. Echelle horizontale à l'avant du bloc 1:18.000 — verticale 1:5.000.



dziale I., w dolinie tej znajdują się wielkie masy żwirów i piasków uwarstwionych, które widać w odkrywkach w Rudnikach, Bolestach, Kotowiznie, Bakałarzewie, Matłaku i nad jeziorem Rospudą; w tej ostatniej okolicy przekroje nie mogły być badane z powodu braku dobrych odkrywek; zresztą stanowi ona wraz z zakłębieniem Filipowa odrębną całość. W południowej części doliny silne zerodowanie powierzchni utworów fluwioglacjalnych bardzo utrudnia badanie na nich śladów oscylacji; jednak za tem, że musiały być one pokryte przez nawrot lodowca, przemawia nierówna, o charakterze moreny pagórkowatej, powierzchnia, spotykana w wielu miejscach doliny, jak przy jeziorze Siekierowo i po obu stronach północnej połowy jeziora Bolesty; następnie istnienie wyraźnych cech drumlinizacji, wreszcie odkrywka, powstała z okazji budowy szkoły w Bakałarzewie, która wykazała istnienie na piaskach fluwjoglacjalnych takiej samej warstwy morenowej, jak opisana w rozdz. II. z okolicy na południe od Suwałk. Wobec tego faktu uważam, że górną warstwę gliny zwałowej, obserwowanej w wąwozach między Bakałarzewem a Nowopolem, należałoby przypisać oscylacji lodowca; wytworem tejże oscylacji jest również niewątpliwie zawiły krajobraz, który widzimy w okolicy jeziora Bolesty. Okolica ta przecięta jest wyraźną grzędą, biegnącą w kierunku poprzecznym do rynny jeziornej; jak się zdaje, grzęda ta, wraz ze wzgórzem morenowym w Podwysokiem, znaczy czoło utworów oscylacji.

Co się tyczy zagłębienia, obejmującego grupę jezior Rospudy i okolicę Filipowa, to pomimo braku odkrywek można stwierdzić jego historję na podstawie samych tylko cech morfologicznych. Okolica Rospudy przedstawia mianowicie szereg bardzo wyraźnych tarasów, których skrawki są dalej na pd. w. zachowane w postaci wysp; tarasy są pokryte piaskami zwałowymi, ale pod spodem składają się z piasków i żwirów, które nie mogą być innego pochodzenia jak fluwioglacjalnego. Piaski zwałowe powierzchni tarasów układają się na linii wschodniego końca jeziora Wysokiego w szereg wzgórz, których odpowiednikiem jest również wyspa na środku jeziora Rospudy; jest to może jakaś stadjalna morena czołowa, znacząca jedną z faz rozwoju oscylacji. Drugą taką stadjalną moreną muszą być wzgórza, widoczne w dolinie o  $1\frac{1}{2}$  km. na pn. z. od Filipowa; wreszcie trzecia „morena czołowa“, złożona z drobnych kamyczków, w przeciwieństwie do wielkich głazów otaczających moren pogórza, leży na linii Szafranki, gdzie zamyka się łukowatą krawędzią cała niecka. Przypuszczam więc, że w pewnym stadjum cała niecka była zajęta przez jednolity jezioro oscylacji, który wybitnie musiał się przyczynić do ostatecznego jej ukształtowania; być może że w tak wytworzonej niecce utwo-

rzyło się przejściowo zastoisko, z którego wody przëlewały się dalej na południe rynkami, widocznymi pomiędzy Szafranką i Garbasiem. Podobnie i ukształtowanie się południowego końca jeziora Białego należałoby również przypisać działaniu oscylacji, wzmocnionemu w tem miejscu dzięki oporowi pasa moren czołowych.

Z tego wszystkiego widać, że dolina Rospudy musiała mieć historję naogół podobną do historii sandru Suwalskiego: z początku długa, wąska szczyba w lądolodzie, wypełniająca się osadami fluwioglacjalnymi, następnie pierwsza, słabo działająca ale pokrywająca większe przestrzenie oscylacja, wreszcie druga oscylacja, obejmująca tylko okolicę Filipowa. Przypuszczam, że w ten sposób możnaby było objaśnić również zjawiska „otwartych tarasów jeziornych“, opisanych przez geologów niemieckich na obszarze Prus Wschodnich. Fakt, że tarasy te nie mają dalszych ciągów, notowany był przez geologów, którzy kartowali geologicznie pojezierze Prusko-Mazurskie [2, 3, 4] i opisany szczegółowo przez Kaunhowna i Krausego [7]. Tarasy takie występują w wielu miejscowościach Mazurów Pruskich, a cały szereg faktów przemawia za tem, że są to utwory fluwioglacjalne, zmodyfikowane tylko potem przez oscylację lodowca; a więc to, że składają się one z piasków i żwirów, że powierzchnia ich ukształtowaną jest nieraz nieprawidłowo, że stopnie tarasów są nieraz zatarte, wreszcie, że nieraz leżą na ich powierzchni jakgdyby ślady moreny. Zresztą sami Niemcy zaczęli już w ostatnich czasach przypuszczać istnienie oscylacji, tak np. Kraus, w opisie jeziora Beldahn podanym w jego „Przewodniku po Prusach Wschodnich“ [10] na str. 44. Zakładając oscylację, możemy również objaśnić nieraz znajduwane na tych tarasach osady jeziorne, jako resztki jezierek powstałych po oscylacji. Wówczas stanie się zbędnem wszelkie przypuszczenie „zagród“ lodowcowych, utrzymujących wody jeziorne na wysokich poziomach [3, 7], oraz zawiłych ruchów tektonicznych [8, 9].

Dzieje odwodnienia doliny Rospudy, jako całości, są trudne do odtworzenia, gdyż dające się stwierdzić tarasy są tylko miejscami widoczne i bardzo różnolite w charakterze. Podaję jednak zestawienie tego, co udało mi się zaobserwować. Cyfry rzymskie odpowiadają oznaczeniom z fig. 6.

Okolica jeziora Rospudy: poziom jeziora 175 m, tarasu I — 183, II — 192 (II a — 203), III — 213—217; a więc wysokość względna tarasu I — 8, II — 17 (II a — 28), III — 40 m nad powierzchnią jeziora.

Filipów: poziom Rospudy 171 m, II — 184—187, III — 192—196; II — 15, III — 25 m nad powierzchnią rzeki.



Garbaś: poziom jeziora 164 m, I — 168, II — 175—177, III — 180—183; I — 4, II — 12, III — 18 m nad powierzchnią jeziora.

Powyżej Bakalarzewa: poziom Rospudy 158 m, I — 161, II — 166, III — 177—179; I — 3, II — 8, III — 20 m nad powierzchnią rzeki.

Kotowizna—Kamionka: poziom Rospudy 151, III — 169; III — 18 m nad powierzchnią rzeki.

Rabalin—Wierciochy: poziom jeziora Bolesty 151 m, III — 169—173; III — ok. 20 m nad poziomem jeziora.

Małe Raczki: poziom Rospudy 148 m, tar. I — 150—151, II — 156, III — 164; I — 2, II — 8, III — 15 m nad poziomem rzeki. Być może, że poziom „III“ uda się zidentyfikować z poziomem sandru Suwalskiego.

Reasumując więc, historia opisywanego obszaru streszcza się w następujących fazach:

1) Lodowiec głównego zlodowacenia bałtyckiego (osadów starszych stwierdzić niepodobna) nasuwa się na opisywany teren dwoma potokami, z których zachodni przybywa od płn. płn.-zach., wschodni — od płn.-wsch. Potoki te zachowują, niezależnie od faz ich rozwoju, przez dłuższy czas „stateczność kierunkową“ w sensie p. Krausego [9], a pomiędzy nimi przez ten czas wytwarza się szeroka szczelina, „szczyrba topnienia“, do której od północy — od strony dzisiejszego jeziora Hańczy, a następnie nieco bardziej od płn.-wschodu — od strony dzisiejszej górnej Szeszupy — zbiegają się potoki podlodowcowych wód, wypełniając ją masami utworów fluwioglacjalnych.

2) Następuje stadjum odwrotowe lodowca, podczas którego z początku wytwarzają się masy lodów martwych, zajmujące teren na płn.-wschód od Raczek. Potem nieregularne potoki sandru zamieniają się w jednolitą rzekę, „Pra-Hańczę“, która z początku wytwarza na obszarze sandru szerokie zakola, a następnie, pod wpływem nieznanych bliżej przyczyn, wcina się głęboko w jego powierzchnię.

3) Następuje oscylacja lodowca, pokrywająca cienkim płatem prawie cały teren (oprócz może takich punktów jak np. Krzemieniucha). Płat oscylacyjny szybko topnieje, wody stąd wytworzone spływają między innymi zachodnią krawędzią sandru, wytwarzając dolinę Zielone—Poddubówek—Pijawne.

4) Następuje druga oscylacja lodowcowa, pokrywająca mniejsze obszary, ale trwająca dłużej; możliwym jest, składa się ona z paru kolejnych nawrotów lodowca (faz oscylacyjnych).

5) Okres lodowcowy się kończy, następuje kształtowanie się ostateczne dzisiejszego biegu Czarnej Hańczy, oraz stopniowe zatorfienie płytszych i drobniejszych jezior.

• Praca niniejsza została wykonana w Zakładzie Geograficznym Uniwersytetu Warszawskiego pod kierunkiem prof. St. Lencewicza. — Zdjęcie ozu Turtulskiego (fig. 9) dostarczył mjr. dr. Krzysik; inne zdjęcia są wykonane przez autora. Poza-tem autor czuje się w obowiązku podziękować pp. dr. Lityńskiemu, Mackiewiczowi i Konopnickiemu za pomoc w terenie, p. asystentowi Staniewiczowi za analizę próbek gruntu i pp. Luniewskiemu i asyst. Skalmowskiemu za określenia głązów narzutowych.

## RÉSUMÉ.

### I. Le plateau morainique à l'ouest de Suwałki.

Le présent travail concerne le terrain peu connu de la partie occidentale du district de Suwałki. Les travaux allemands consacrés à la description des plateaux lacustres lithuaniens [1, 15] n'effleurent que partiellement cette région; la carte à 1:750.000 du Service Géologique de Pologne ne donne pour elle que quelques indications provisoires. La partie SE du district fut explorée en 1925 par M. Wołosowicz, qui a commencé ensuite des investigations des terrains adjacents au N [20, 21]; à la même époque M. Lityński, directeur de la station hydrobiologique de Wigry, a publié une note concernant les lacs de la région [14]. — Sur le territoire allemand adjacent au NW on a commencé des levés géologiques déjà vers 1870 [6], mais ces levés ont été interrompus peu de temps après et sont aujourd'hui complètement surannés; vers l'W, les territoires faisant l'objet de récents travaux allemands [2, 3, 4, 8, 9, 10] ne commencent qu'à une distance de 15 ou 20 km.

La majeure partie de notre terrain constitue un plateau ondulé, composé d'argile à blocs, et formant le rebord oriental du grand plateau lacustre de la Prusse Orientale. Vers l'E, une grande entaille de forme triangulaire, remplie de sables fluvioglaciaires, le „sandr de Suwałki“, forme une brèche parmi les plateaux.

Les points culminants du plateau occidental (266 et 267 m) se trouvent au nord. De là, sa surface s'abaisse peu à peu vers le sud; le point le plus bas situé à l'extrémité méridionale de la feuille est coté 147 m. Les vallées du plateau comprennent une quantité de lacs et de tourbières: les premiers forment 2'9%, les secondes 17'5% de la superficie du terrain compris entre la frontière polono-allemande et le méridien 22°50' (v. carte, pl. I).

Les moraines frontales, sous forme d'amoncellements de blocs, de graviers et d'entassements locaux de matériaux hétérogènes, forment sur le plateau deux bandes séparées, dont l'une (v. carte) dessine trois grands festons dans sa partie septentrionale et s'enchevêtre vers le NE



avec quelques autres bandes venant de directions diverses; la seconde bande consiste en trois groupes séparés, situés dans la partie méridionale du plateau. Toutes les deux ont des prolongements vers l'W, sur le territoire de la Prusse Orientale.

Les lacs situés sur le plateau peuvent être répartis en six groupes séparés, dont trois — ceux de Rospuda (4 lacs), de Garbaś (5 lacs) et de Bakalarzewo (4 lacs) — s'égrènent le long de la Rospuda, un affluent de la Hańcza (tributaire du Niemen); le groupe de Przerosl, composé de 7 lacs se trouvant en partie en dehors de la feuille décrite, est situé dans une vallée sinueuse, tributaire du bassin de la Pregel. Le groupe de Taciewo (5 lacs), situé en partie sur le sandr de Suwałki, est privé d'écoulement visible; le sixième groupe comprend quatre lacs isolés dispersés sur le plateau, dont le lac de Łanowicze possède un écoulement naturel vers la Rospuda, le lac de Skazdub — un écoulement artificiel vers la même rivière, et deux autres sont privés d'écoulement. La majorité de ces lacs est du type du lac en chenal (fig. 8); certains lacs, tout en ayant le même aspect général, présentent des particularités inattendues, comme le lac de Rospuda, avec des îles et des bas-fonds de 3 m au milieu du lac, à côté des marmites de 30 m et plus (v. fig. 5 et pl. II), ou bien le lac Białe, qui se ramifie dans son extrémité méridionale en formant trois baies (v. fig. 1). Nous allons expliquer plus loin les causes de ces particularités. Un autre type est représenté par les lacs Czarne, Głębokie, Użewo et Skazdub; ce sont des entonnoirs ou des marmites parfois très profondes (Użewo, 55 m), simples ou agglomérées (le lac Czarne, fig. 4). La carte bathymétrique du lac Hańcza, dont une petite partie seulement figure sur notre carte, reste encore à faire; un sondage fait récemment par MM. Lityński et Mackiewicz y a révélé une profondeur de 100 m, c'est-à-dire nous avons ici le lac le plus profond de toute la plaine de l'Europe Centrale. Les lacs Siekierowo et Okmin ont un caractère plutôt transitoire; les lacs Okraǳe, Karasiewiek, Czortków, Ślepak et Łanowicze sont déjà plus ou moins ensevelis par des alluvions ou envahis par la tourbe; enfin cinq lacs de forme très irrégulière, formant un groupe tout à fait à part, sont situés à l'extrémité NE de notre territoire, dans le bassin de la Szeszupa. (Les dimensions des lacs sont présentées aux pages 13, 14 du texte polonais).

Les rives de la plupart des lacs situés le long de la Rospuda présentent des terrasses plus ou moins distinctes; la série la mieux développée caractérise la grande cuvette des lacs de Rospuda, qui s'étend depuis Summowen (Prusse Or-le) jusqu'à Filipów. Les terrasses les plus distinctes se trouvent à des hauteurs de 22—25 et de 35 m au-dessus du

niveau du lac Rospuda; leur surface est plutôt irrégulière, comme on peut le voir sur les fig. 6 et 7; les graviers prédominent dans le matériel, quoique l'on y trouve aussi des sables et des blocs. Plus en aval les différentes terrasses sont difficiles à discerner, mais la limite générale de la vallée, surtout du côté E, reste presque partout distincte.

Les vallées du plateau ont un double caractère. Les unes, comme la vallée de la Szczeberka, sont de formation postglaciaire; certaines autres sont d'anciens canaux d'écoulement des eaux de fonte du glacier remplis partiellement par des dépôts fluvioglaciaires, comme la vallée de la Rospuda et une autre vallée commençant à Jemieliste et se dirigeant vers le SE pour atteindre le sandr de Suwałki. Il y a aussi des vallées de caractère mixte. Un cas très intéressant est à observer près du Turtul, où deux vallées de formation différente s'entrecroisent en X (voir les fig. 2, 9 et 18); la vallée ayant la direction NW—SE et la moitié septentrionale de la vallée N—S y sont de formation plus récente que la moitié méridionale de la vallée N—S; la vallée NW—SE contient en outre un bel as, dont la partie méridionale est noyée dans l'étang du moulin de Turtul (v. fig. 9 et 10).

## II. La vallée de la Hańcza supérieure et ses environs immédiats.

Au sud du moulin de Turtul et du village de Szeszupka s'étend le paysage des terrasses de la Hańcza supérieure, adjacent au plateau morainique qui vient d'être décrit.

Ce paysage de terrasses est visible d'une façon particulièrement nette à Osowa et à Bród, au NW de Suwałki (v. fig. 11). La route parcourt ici une plaine légèrement ondulée, d'une hauteur moyenne de 198 m, s'étendant vers l'W jusqu'au rebord du plateau à Taciewo et à Kuków; à l'E de la route elle est coupée par un gradin de 8 à 10 m de hauteur. Ce gradin dessine une série d'arcs, ce qui démontre qu'il a été autrefois sapé par des méandres. Au-dessous de ce gradin nous trouvons une terrasse, dont le niveau est de 188 m; puis un nouveau gradin, moins accentué et visiblement modifié par une érosion ultérieure, et encore une terrasse ayant un niveau de 180 m, par rapport à laquelle la vallée proprement dite de la Hańcza d'aujourd'hui est encore encaissée de 3 à 4 m. Ainsi l'on peut discerner ici quatre terrasses, correspondant aux phases consécutives du développement de la Hańcza.

Ces terrasses peuvent être suivies une vingtaine de kilomètres en amont de Suwałki, jusqu'à Turtul, et en aval, jusqu'au lac Wigry (voir fig. 12). La terrasse inférieure (1 sur la fig. 12) est occupée par des prairies et des tourbières; elle décèle une certaine tendance de la rivière



actuelle à redresser son cours par rapport aux méandres découpés antérieurement. La 2-me terrasse (2 sur la carte) domine la rivière actuelle de 6 à 8 m; elle est très bien développée sur tout le parcours de la vallée. En amont de Potasznia elle forme des méandres encaissés dont les parois ont jusqu'à 25 m de hauteur dans les endroits où ils touchent à la 4-me terrasse. Le parcours de ces méandres est en maints endroits tout à fait autre que celui de la rivière d'aujourd'hui, et à Turtul les deux vallées s'entrecroisent à angle droit, l'ancienne vallée se prolongeant vers le NE jusqu'à Szeszupka; là elle débouche sur un large amphithéâtre d'origine glaciaire, ouvert vers le nord. — La 3-me terrasse (3 sur la carte), dominant la Hańcza de 10 à 15 m, n'offre un certain développement qu'à proximité de Suwałki; ailleurs elle n'apparaît que par lambeaux, dont quelques-uns forment des buttes séparées (v. fig. 18). Enfin la 4-me terrasse — si l'on peut l'appeler ainsi — occupe une grande surface, comprise entre les plateaux morainiques situés à l'ouest, au nord et à l'est de Suwałki, et se confond vers le sud avec la grande plaine sablonneuse des forêts d'Augustów. Tout ce terrain est composé de sables et de graviers stratifiés et présente une légère inclinaison vers le sud. C'est donc un grand cône de déjection, formé évidemment par des eaux qui provenaient de la fonte du glacier situé immédiatement au nord. La surface de ce sandr est tantôt presque tout à fait plane, tantôt légèrement ondulée, et comprend des dépressions dont certaines sont occupées par des lacs (Okmin, Użewo). La couche superficielle du terrain est composée sur le sandr de graviers non stratifiés, parfois mélangés avec de l'argile.

Plus au nord, près de Potasznia et de Żywawoda, la surface des trois terrasses supérieures est jonchée d'une grande quantité de blocs; près de Żywawoda nous trouvons sur la 2-me terrasse deux lacs et un mamelon allongé, rappelant une moraine frontale ou un âs. — En allant de Suwałki vers le nord, en arrivant à la grande vallée tribulaire du sandr qui va vers Jeleniewo et au-delà, on rencontre à hauteur de Szwajcarja une petite moraine frontale; à partir de là le sandr est recouvert d'une couche de moraine de fond de 3 à 5 m d'épaisseur, sur laquelle se développe un paysage morainique en miniature (voir fig. 13 e 14).

Entre la vallée de la Hańcza supérieure et celle de Jeleniewo s'étend un plateau morainique, qui les domine respectivement de 40 à 50 et de 30 à 40 mètres, et atteint dans la colline de Krzemieniucha la hauteur de 289 m. Il se compose d'argiles à blocs, qui dominent vers le sud, de graviers et d'amoncellements de blocs qui recouvrent en grandes masses la majeure partie du plateau, se concentrant en deux bandes,

comme le montre la carte (pl. I.). La bande septentrionale a le caractère d'une „moraine de tassement“ (Staumoräne), on y trouve des couches de sables fortement disloquées (fig. 15). — Le plateau est parcouru par quelques vallées, dont deux s'entrecroisent entre Żywawoda et Białowoda; l'extrémité supérieure d'une de ces vallées est suspendue à une hauteur de 20 m au-dessus de la vallée de Jeleniewo. Il est curieux que la surface de cette vallée se confond avec une terrasse locale longeant le rebord de la vallée de Jeleniewo, puis avec un âs situé dans cette dernière vallée. Le plateau est intéressant aussi au point de vue hydrologique, car l'érosion normale y est modifiée par l'existence de bandes de graviers formant un drainage souterrain. Le sandr de Suwałki offre à ce même point de vue cette particularité que le niveau des eaux souterraines y est assez profond (15 à 20 m et plus) ce qui occasionne un manque complet d'affluents de la Hańcza dans cette région. Il est à remarquer aussi que certaines parties du plateau (p. ex. à Przebród) ont un niveau inférieur aux parties adjacentes du sandr. Les rapports entre la moraine des plateaux et la moraine recouvrant le sandr sont présentés par la fig. 16.

Les confins NE de notre région comprennent une dépression, qui entaille les plateaux morainiques adjacents en formant deux amphithéâtres, autour des localités de Wodzilki et de Jeglówek. La dépression de Wodzilki est remplie d'un nombre considérable de drumlins; son rebord méridional est interrompu par une brèche donnant sur l'ancienne vallée de la Hańcza, dont le fond est ici plus haut de quelques mètres que le fond de la dépression, ce qui rappelle les rapports de la cuvette du lobe glaciaire et du „cône de transition“ dans les vallées alpêtres. — La configuration de l'amphithéâtre de Jeglówek est plus compliquée; il est rempli de collines de caractère assez hétérogène, dont une partie a le caractère assez prononcé de drumlins; certains d'entre ces derniers, qui sont situés plus près du rebord de l'amphithéâtre, ont une tendance prononcée à virer parallèlement à ce rebord; il en résulte une torsion des drumlins (v. fig. 17). — Un groupe pittoresque de lacs est situé entre ces collines.

### III. Analyse des faits observés.

Un coup d'oeil général sur la carte suffit pour discerner dans la région décrite deux directions de lignes topographiques (lacs, tourbières, collines, vallées): dans la partie occidentale, jusqu'à une ligne passant par Sz wajcarja—Turtul, ces lignes ont une direction générale NNW—SSE, tandis qu'à l'est de cette ligne la direction prépondérante est de NNE—SSW.



Nous sommes donc ici à la limite de deux grands courants de glace, dont le premier, venant du NNW, a formé les plateaux situés à l'ouest, l'autre, venant du NE, forma les plateaux à l'est de Suwałki. — Le parcours des moraines frontales, accompagnées de cuvettes terminales (Filipów, Łanowicze, Pawłówka, Karolin, Sokołowo) nous incline à supposer qu'il y avait sur ce terrain deux phases de stationnement du glacier. L'existence du canal de Jemieliste—Piecki, qui conduisait des eaux de fonte provenant de la 2-me phase, la liaison de ce canal avec le sandr, et le fait que le sandr domine le plateau en quelques points plus au sud, nous mènent à la conclusion que pendant la 2-me phase de stationnement du glacier certaines parties du plateau situées plus au sud étaient recouvertes de glace morte. — Les moraines frontales situées sur le plateau de Szurpiły—Krzemianka sont complexes et difficiles à lier avec les autres moraines environnantes; leur entassement ne peut être expliqué que par la formation consécutive de moraines toujours à la même place par différents glaciers — une „Hemmungskerbe“ de Kraus [9]. Le développement et l'épaisseur des dépôts du sandr de Suwałki démontrent que son histoire est aussi très longue, et qu'il a dû subsister très longtemps sur la même place, indépendamment des oscillations des lobes du glacier adjacent. Ici, à la limite des deux courants de glace, a dû se former une grande „brèche d'écoulement“ semblable à celles qui ont été décrites récemment par M. Woldstedt [19]; des torrents subglaciaires ont dû se concentrer vers Turtul, puis vers Szeszupka, d'où ils débouchaient sur le sandr. D'autres torrents ont dû se déverser par Jeleniewo, mais seulement pendant la première phase de la formation du sandr. — Pendant la formation de la 2-me terrasse de la Hańcza le glacier devait encore stationner à Szeszupka: il est impossible d'expliquer autrement l'apparition soudaine à cette place de l'ancienne vallée dont le cours supérieur fait défaut. Les grands méandres encaissés démontrent que l'ancienne rivière devait être beaucoup plus grande que celle d'aujourd'hui, et qu'il a dû se produire un renforcement de l'érosion de la rivière.

Comme je l'ai dit, les rebords des terrasses sont en certains endroits modifiés par une érosion survenue postérieurement; mais ces modifications ne peuvent pas être expliquées par les processus de l'érosion normale. A Osowa, Bród, Brodek (v. fig. 11) et en maints autres points ces rebords sont découpés en petits mamelons entre lesquels s'ouvrent de nombreux petits vallons. En étudiant la disposition de ces mamelons on voit qu'ils ont une tendance prononcée à s'orienter suivant une certaine direction constante (NNW—SSE sur la fig. 11). Ce phénomène ne peut être expliqué ni par l'érosion des eaux atmosphériques,

ni par des influences de tectonique ou de disposition des couches. Il faut le lier avec l'existence de la couche de moraine de fond qui recouvre la surface du sandr, donnant une preuve qu'après la formation du sandr de Suwałki une oscillation du glacier a recouvert passagèrement d'une mince couche de glace tout le paysage du sandr et des terrasses supérieures. Ce glacier d'oscillation, en s'avançant facilement sur un terrain incliné vers le sud, n'a laissé que des traces très faibles de son existence; les parois des terrasses formées avant son arrivée ont été légèrement rabotées par lui, en formant des drumlins à demi façonnés. Ce phénomène de drumlinisation se répète dans différentes parties du sandr et des terrasses. Ainsi la surface de la seconde terrasse présente en plusieurs endroits, à l'ouest et au nord-ouest de Suwałki, des séries de légères ondulations orientées de la même façon que les mamelons drumliniques des rebords des terrasses. Pour expliquer la conservation des traits généraux du paysage des terrasses sous le lobe oscillant, il faut admettre que ce dernier s'avançait sur un sol gelé; une telle thèse correspond entièrement à l'opinion exprimée récemment par plusieurs glaciologues éminents [19], à savoir que le sol gelé est un phénomène fréquent dans le voisinage des grands glaciers régionaux.

Dans les parties du sandr situées au nord de la ligne Morgi—Białowoda—Szwajcarja l'oscillation glaciaire a laissé des traces beaucoup plus prononcées. Cette différence implique l'idée que deux oscillations glaciaires se sont succédées sur le territoire en question dans le court intervalle compris entre la formation des terrasses supérieures de la Hańcza et la formation de la terrasse inférieure. La seconde oscillation a dû être plus forte: elle a formé des moraines terminales très distinctes (Szwajcarja), des *asar* (Turtul), et l'écoulement de ses eaux de fonte a dû former, entre autres, la vallée qui traverse la partie SE du plateau de Szurpiły—Krzemianki. Quant à l'envergure de l'oscillation, la question est claire tant que l'on envisage le sandr et les vallées, mais difficile à résoudre sur les plateaux, où la moraine de l'oscillation se confond avec les dépôts antérieurs (la composition des deux moraines est presque identique). Toutefois, si l'on envisage le fait que les lignes de drumlinisation semblent en maints endroits sortir du plateau et même s'y prolonger (v. carte, pl. I.) on arrivera aisément à la conclusion que la majeure partie des plateaux était couverte par le lobe, à l'exception peut-être des hauteurs, qui semblent avoir été contournées par les courants de glace (v. fig. 2). C'est également à l'oscillation qu'est redevable la formation des tourbières le long du cours supérieur de la Hańcza. Quant aux lacs d'Okmin et d'Użewo, ils sont trop grands et leur cuvettes diffèrent trop des petites formes occasionnées par l'oscil-



lation pour que leur génèse puisse être attribuée à cette dernière; ils marquent plutôt le parcours d'un chenal de provenance antérieure, qui a dû être rempli de glace, ensevelie ensuite dans le sol gelé sous-jacent au sandr en formation.

Le paysage de la vallée de la Rospuda est plus difficile à analyser parce que les terrasses y sont très effacées; les traces de l'oscillation glaciaire sont visibles sur elles dans plusieurs affleurements près de Bakalarzewo, où les sables du sandr sont recouverts d'une couche de moraine de 1,5 m d'épaisseur. — La cuvette de Filipów, contenant les lacs du groupe de Rospuda, avec leurs terrasses, est une formation particulière, qui doit correspondre à la seconde phase de l'oscillation. Le fait que les terrasses des lacs du groupe de Rospuda sont ouvertes vers le sud prouve qu'elles ne sont pas d'origine lacustre, mais fluvio-glaciaire et qu'elles ont été modifiées postérieurement par les oscillations glaciaires. Je pense que l'on pourrait expliquer de la même façon les terrasses décrites en Prusse Orientale par MM. Hess v. Wichdorff, Kaunhowen, Krause et Kraus [2, 3, 4, 7, 10], sans recourir aux hypothèses plutôt artificielles des „barrages de glace“ qui devaient retenir les eaux lacustres, ou de mouvements tectoniques compliqués. — Les niveaux des lambeaux de terrasses que j'ai pu observer sont donnés à la fin du texte polonais. Elles prouvent qu'en général l'histoire de la vallée de la Rospuda devait être analogue à celle de la vallée de la Ha cza.

Pour résumer, nous pouvons discerner les phases suivantes de l'histoire de notre territoire:

1) Le grand glacier baltique envahit notre terrain par deux coulées, qui conservent longtemps une „stabilité de direction“ [9], et forment entre elles une „brèche d'écoulement“, par où se déversent les dépôts fluvio-glaciaires du sandr de Suwa ki.

2) Pendant la phase de la récession du glacier il se forme des glaces mortes (au S du plateau), et les torrents irréguliers du sandr s'unissent en formant une seule rivière, qui décrit de grands méandres, puis s'encaisse dans la surface du sandr.

3) Il se produit une oscillation glaciaire, qui recouvre d'une mince couche de glace presque tout le territoire en question. Cette couche fond vite, les eaux de fonte s'écoulent en formant la vallée Zielone—Pijawne.

4) Une seconde oscillation suit, couvrant une moindre étendue, mais durant plus longtemps. Il est possible qu'il y ait eu plusieurs oscillations répétées.

5) L'époque glaciaire se termine; la tourbe envahit une partie des lacs et des cuvettes; les vallées prennent leur aspect actuel.

## Literatura.

1. Berendt. Ein geologischer Ausflug in die russischen Nachbargouvernements. Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg, 1888.
2. Geologische Karte von Preussen. Gradabteilung 19. Bl. Kerschken, Kruglanken, Kuttan, Lötzen. Erläuterungen von C. Gagel, H. Hess v. Wichdorff, und P. G. Krause.
3. Hess von Wichdorff. Das Masurische Interstadial. Jahrbuch d. Preuss. Geol. Landesanstalt, 1914, II.
4. — Zur Geologie der Borker Heide im Masuren. Berlin, Jahrbuch d. Preuss. Geol. Landesanstalt, 1904.
5. Jentzsch. Der Jüngere baltische Eisstrom in Posen, West- und Ostpreussen. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellschaft, 1904.
6. Jentzsch i Berendt. Geologische Karte der Provinz Preussen, 1:100.000. Bl. „Süd-Litauen“.
7. Kaunhowen i Krause. Beobachtungen an diluvialen Terrassen und Seebecken im östl. Norddeutschland und ihre Beziehungen zur glazialen Hydrographie. Jahrbuch d. Preuss. Geol. Landesanstalt, 1903.
8. Kraus. Die Quartärtektonik Ostpreussens. Jahrbuch d. Preuss. Geol. Landesanstalt, 1924.
9. — Der Abschmelzungs-Mechanismus des jungdiluvialen Eises im Gebiet des ostpreussischen Mauersees. Jahrbuch der Preuss. Geol. Landesanstalt, 1923.
10. — Geologischer Führer durch Ostpreussen. Berlin 1925.
11. Kulwiec. Suwalszczyzna. Ziemia 1922, Nr. 4.
12. Lencewicz. O wieku środkowego Powiśla. Posiedz. Nauk. P. I. G. Nr. 3, 1923.
- 12a. — Dyluwjum i morfologia środkowego Powiśla. Prace P. I. G., tom II, zeszyt 2, 1927.
13. Lewiński. Zaburzenia czwartorzędowe i „morena dolinowa“ w pradolinie Wisły pod Włocławkiem. Sprawozd. P. Inst. Geol., t. III, 1924.
14. Lityński. Próba klasyfikacji jezior Suwalszczyzny. Archiwum Rybactwa Polskiego, tom I.
15. Mortensen. Beiträge zur Entwicklung der glazialen Morphologie Litauens. Geologisches Archiv (Königsberg), III, Heft 1—2, 1924.
16. Mapa Geologiczna Polski. 1:750.000. P. I. G., 1926.
17. Nechaj. Utwory lodowcowe Ziemi Dobrzyńskiej. Sprawozd. P. I. G., tom IV, zeszyt 1—2, 1927.
18. Połujański. Wędrówki po gubernji Augustowskiej. Warszawa, w drukarni Gazety Codziennej, 1859.
19. Woldstedt. Probleme der Seenbildung in Norddeutschland. Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1926.
20. Wołosowicz. Morena denna t. zw. „transgresji Wigierskiej“ i jej znaczenie w budowie dyluwjum Pojezierza Suwalskiego. Sprawozd. P. I. G., tom III, 1925-26.
21. — Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w r. 1926. Posiedz. Nauk. P. I. G., Nr. 18, 1927.



# SPRAWOZDANIA

(COMPTES-RENDUS)

JERZY LOTH

## Międzynarodowy Kongres geograficzny w Cambridge

(Congrès international de géographie à Cambridge)

W czasach powojennych organizowanie międzynarodowych kongresów geograficznych wzięła na siebie Międzynarodowa Unja Geograficzna. Jak opiewa jeden z paragrafów statutu tego Związku, jednym z głównych celów jego jest właśnie organizowanie kongresów międzynarodowych i powoływanie do życia komisji, mających specjalne prace geograficzne na celu. Od czasu istnienia tej Unji sprawa organizowania kongresów międzynarodowych została uregulowaną w ten sposób, że ogólne zebrania członków Unji decydują o wyborze kraju, w którym odbędzie się kongres następny. Oczywiście decyzje takie zapadają na podstawie zaproszeń otrzymanych od państwowych komitetów geograficznych, działających w porozumieniu ze swoim rządem. Wybór miasta, w którym kongres ma się odbyć zależy już nie od Unji lecz od komitetu narodowego, którego zaproszenie zostało przyjęte. Na podstawie tej procedury Ogólne Walne Zebranie członków Unji odbyte w roku 1924 w Brukseli, zdecydowało, że najbliższy Międzynarodowy Kongres Geograficzny odbędzie się w Anglii. Komitet zaś narodowy Wielkiej Brytanii w porozumieniu z Rządem swoim, z Towarzystwem Królewskim (Royal Society), z Towarzystwem Geograficznym w Londynie (Royal Geographical Society) i z Senatem Uniwersytetu w Cambridge zadecydował, iż przyjęcie oficjalne uczestników Kongresu odbędzie się w Londynie, przeznaczając jednocześnie miasto uniwersyteckie Cambridge na siedzibę zebrań naukowych i posiedzeń plenarnych Kongresu.

W przeciwstawieniu do Międzynarodowego Zjazdu Geograficznego, odbytego w Kairze w roku 1925, który był pozbawiony oficjalnej cechy międzynarodowej, Kongres odbyty w dniach 14–25 lipca 1928 r. w Londynie i w Cambridge połączony był z ogólnym Walnym Zebraniem Międzynarodowej Unji Geograficznej i uznany jako oficjalny. Tem niemniej do kongresów organizowanych przez Międzynarodową Unję Geo-

graficzną dopuszczani są nietylko członkowie Unji. Jedynie ci ostatni wszakże mają prawo głosu na zebraniach Unji i wobec tego oni tylko wpływać mogą na wybór kraju, w którym się odbędzie kongres następny. Do Międzynarodowej Unji Geograficznej dotąd przystąpiło 19 krajów a mianowicie: Afryka Południowa, Argentyna, Belgia, Czechosłowacja, Egipt, Francja, Grecja, Hiszpanja, Italja, Japonja, Jugosławja, Marokko, Niderlandy, Polska, Portugalia, Rumunja, Szwajcaria, U. S. A. i Wielka Brytanja. Geografowie lub instytucje krajów należących do Unji są członkami zwyczajnymi Kongresu i mają prawo głosu na Walnych Zebraniach tegoż. Instytucje i osoby z krajów nie należących do Unji mogą się zapisać do uczestnictwa i brać udział we wszystkich zebraniach naukowych bez prawa głosu na Walnych Zebraniach Unji.

Zestawiając uczestników Kongresu w Cambridge podług krajów pochodzenia otrzymamy szereg następujący: 1) Wielka Brytanja 251, 2) Italja 60, 3) Francja 41, 4) U. S. A. 31, 5) Hiszpanja 20, 6) Japonja 17, 7) Polska 14, 8) Egipt 14, 9) Czechosłowacja 12, 10) Norwegja 11, 11) Belgja 7, 12) Argentyna 5, 13) Australja 4, 14) Marokko 4, 15) Rumunja 4, 16) Serbja 4, 17) Afryka Południowa 4, 18) Kanada 4, 19) Niderlandy 3, 20) Szwajcaria 3, 21) Meksyk 3, 22) Szwecja 2, 23) Peru 3, 24) Sjam 2, 25) Palestyna 2, 26) Cejlon 2, 27) Chile 2, 28) Brazylja 2, 29) Afryka Wschodnia (angielska) 2, 30) Afryka Zachodnia (angiel.) 1, 31) Kongo (belgijskie) 1, 32) Afganistan 1, 33) Persja 1, 34) Danja 1, 35) Malajskie Stany Angielskie 1, 36) Grecja 1, 37) Wyspy Salomona (angielskie) 1, 38) Wyspy Maurycjusza ang. 1, 39) Portugalia 1, 40) Sudan ang. 1, 41) Turcja 1. Sumując powyższe szeregi stwierdzimy, iż w Kongresie brało udział 545 uczestników z 41 krajów rozrzuconych po całym świecie z wyjątkiem Niemców. Polska reprezentowaną była przez 14 uczestników z Warszawy, Krakowa, Lwowa, Poznania i Kościerzyny, zajmując ilościowo 7 miejsce wśród krajów biorących udział w Kongresie. Delegacji tej przewodniczył prof. Romer, a Pol. Tow. Geograficzne reprezentował podpisany. Pomijając Wielką Brytanię, która jako kraj kongresowy z natury rzeczy była silniej reprezentowaną, udział Polski przedstawiał się liczbowo dosyć poważnie. Gdy do liczby uczestników Wielkiej Brytanji dodamy tych, którzy przybyli na Kongres z dominjów i kolonij Wielko-Brytańskich, to wówczas znajdziemy, iż imperjum Wielkiej Brytanji reprezentowane było przez 272 osoby, co stanowi połowę wszystkich uczestników.

Udział Polski przedstawi się nieco skromniej, gdy uszeregujemy kraje uczestniczące w Kongresie, podług liczby zgłoszonych we właściwym czasie i odczytanych referatów. Wówczas otrzymamy szereg następujący: zgłoszono referatów: 1) z Wielkiej Brytanji 34, 2) z Francji 14, 3) z Italji 12, 4) U. S. A. 9, 5) z Hiszpanji 7, 6) z Polski 5, 7) z Egiptu 5, 8) z Japonji 5, 9) z Czechosłowacji 3, 10) z Niderlandów 2, 11) z Belgji 2, 12) z Serbji 1, 13) z Rumunji 1, 14) z Peru 1, 15) z Norwegji 1, 16) z Grecji 1, 17) z Danji 1, 18) z Kanady 1, 19) z Argentyny 1. Zgłoszonych było zatem przed Kongresem 106 referatów z 19 krajów. Widzimy tedy, że 22 kraje brały udział w Kongresie bez referatów. W rzeczy samej naukowa rola Polski była bardziej poważną aniżeli się to wydaje z urzędowego programu, bowiem ponad 5 zgłoszonych we



właściwym czasie, zostały jeszcze wygłoszone trzy referaty, zgłoszone z opóźnieniem i wskutek tego nie wydrukowane w programie. Wobec tego widzimy, iż polscy uczestnicy wygłosili 8 referatów a nie 5, zajmując tem samym piąte miejsce przed Hiszpanją. Widzimy, że na 19 krajów zgłaszających referaty, Polska zajęła miejsce poważne, tembardziej gdy skonstatujemy, że większa ilość referatów zgłoszoną została tylko przez najpoważniejsze państwa świata, należące do Unji od początku jej istnienia i odgrywające w niej najpoważniejszą rolę. Co zaś dotyczy imperjum Wielkiej Brytanji to sam kraj macierzysty dostarczył 34 referatów, z dominjów zaś zgłoszony był tylko 1 referat i to z Kanady. Imperjum zatem dostarczyło Kongresowi razem 35 referatów, co stanowi  $\frac{1}{3}$  wszystkich referatów wygłoszonych na Kongresie.

Prezesem Kongresu był z urzędu dotychczasowy prezes Unji, gen. Vaccelli, Włoch.

Kilka referatów wygłoszonych było na posiedzeniach plenarnych, ale prace odbywały się głównie w sekcjach, gdzie referaty były czytane i dyskutowane.

Ogółem obrady Kongresu podzielone były na sześć sekcji, które obejmowały następujące działy wiedzy:

Sekcja A: Geografię matematyczną, topografię i mapy. Przewodniczący: de Filippi (Włoch),

Sekcja B: Geografię fizyczną, geomorfologję i oceanografię. Przewodniczący: de Martonne (Francuz),

Sekcja C: Geografię biologiczną, rozmieszczenie roślin i zwierząt. Przewodniczący: Biermann (Szwajcar),

Sekcja D: Geografię człowieka, etnografię, geografię polityczną i ekonomiczną. Przewodniczący: Mackinder (Anglik),

Sekcja E: Geografię historyczną i historję geografji. Przewodniczący: Bowman (Amerykanin),

Sekcja F: Geografię regionalną, dydaktykę geografji i toponymję. Przewodniczący: Romer (Polska).

Niepodobieństwem jest omawiać w tem miejscu szczegółowo wszystkie referaty wygłoszone na Kongresie, wobec tego ograniczymy się do wzmiankowania najwybitniejszych.

W sekcji A: G. Bognetti: „O atlasie międzynarodowym i innych publikacjach wydanych przez Touring Club Italiano“. Największym wydawnictwem tego klubu jest wspomniany Atlas Międzynarodowy, który obejmuje 170 wielkich map  $50 \times 60$  cm, 130 map mniejszych oraz indeks obejmujący przeszło 200.000 nazwisk. Praca nad tym Atlasem trwała 10 lat od r. 1917 do 1927.

Hussein Sirry-Bej przedstawia wspaniały nowy atlas Egiptu, imponujący rozmiarem i nader starannym sposobem wykonania.

A. Cholley przedstawia i opisuje „Atlas fotograficzny Rodanu“, obejmujący widoki pionowe z lotu ptaka oraz widoki zdjęte pod kątem. Cała rzeka Rodan przedstawiona jest w tym atlasie zdjęciami pionowymi, uskutecznionymi z tej samej wysokości i tym samym obiektywem.

Pułk. de Lavalette mówi „O stosowaniu lotnictwa do zdjęć kartograficznych Marroka“.

Prof. Romer wygłasza w tej sekcji referat „O stosowaniu metody szraf w nowoczesnej kartografii“, wyrażając ubolewanie, że metoda ta jeszcze jest stosowaną w niektórych poważnych nowoczesnych wydawnictwach (Międzynarodowy Atlas Włoski).

W sekcji B: wygłoszono stosunkowo znaczną liczbę referatów. Przemawiali tutaj przeważnie Anglicy, Amerykanie i Włosi. Zwracamy uwagę na następujące referaty:

G. Stefanini: „Tarasy rzeczne i morskie Afryki Włoskiej“. — G. Valsan: „Tarasy równiny rumuńskiej“. — G. B. Barbour: „Charakter i pochodzenie pokładów loessu w Chinach“. — Prof. Romer i J. Sabatowska: „Kilka uwag o obszarach bezodpływowych“. W referacie tym prof. Romer podał i uzasadnił swoje obliczenia obszarów bezodpływowych, różniące się od Pencka i de Martonne'a. — Prof. Romer i S. Albert: „Geograficzne rozmieszczenie asymetrii termicznej“. Prof. Romer wypowiedział cały szereg poglądów, które wywołały ożywioną dyskusję oraz energiczną obronę. — Prof. Lenczewicz: „Tarasy środkowego biegu Wisły“. Autor stwierdza pewną analogię górnych tarasów Wisły z dolnymi tarasami rzek francuskich, podczas gdy tarasy dolne Wisły nie mają odpowiedników na zachodzie Europy. —

W. F. Hume: „Znaczenie fałd i uskoków w orografii Egiptu i Sinai“. — L. Aufrère: „O wydmach w pustyniach“. — F. Fourmariet: „Geneza sieci hydrograficznej Konga“, — Ponadto w sekcji tej wygłosił referat prof. Pawłowski: „O tarasach w Polsce“.

W sekcji C, obejmującej przede wszystkim geografję biologiczną, wygłoszono stosunkowo najmniej referatów. Wśród nich tylko jeden zajął wybitne stanowisko, a mianowicie: B. P. Uvarow: „Orthoptera w górach regionów palearktycznych“. — Ponadto w sekcji tej wygłoszony został referat polski przez prof. Jakubskiego: „Wiadomości o rozwoju literatury faunistycznej w Polsce do r. 1880“.

Sekcja D była znowu płodniejszą. Tutaj zwracamy uwagę na następujące referaty: Yoschiro Nishida: „Miasta japońskie“. Autor analizuje zagadnienie rozmieszczenia tych miast z punktu widzenia topograficznego i klimatologicznego. — M. Sorre: „Ekologia człowieka“. A. Deffontaines: „Typ osiedla samotniczego na Słowaczczyźnie“. — M. Vahl: „Rozmieszczenie zaludnienia w Danji“. — W. A. Graham: „Geograficzne rozmieszczenie ras w Indochinach“. — A. Kölliker: „Problemy geograficzne w Argentynie“. — R. Biasutti przedstawia obszerny referat na temat „Osiedli wiejskich we Włoszech“.

Następuje ponadto cały szereg referatów na temat osiedla wiejskiego (Habitat rural) w różnych krajach świata. Wśród tych wyróżnia się szczególnie referat G. Hug'a: „O typach osiedla wiejskiego w środkowym Egipcie“. W referacie tym autor stwierdza, że osiedla samotnicze są w Egipcie wynikiem ostatnich dziesiątków lat i datują się od czasu rozwoju irygacji w tym kraju, dzięki któremu zabezpieczono rolnikom regularną dostawę wody. — H. A. Innis mówił o znaczeniu przemysłowienia dla osiedla ludzkiego.

Z geografji gospodarczej przedstawiono tylko jeden referat a mianowicie: K. Mallik'a: „O transporcie rzeczonym w Czechosłowacji“. Ponadto zgłoszony był przez prof. Pawłowskiego referat Walentego



Winida na temat: „Krytyka kryteriów stosowanych przez Urząd Statystyczny U. S. A. przy spisie miast“.

Sekcja E: W sekcji tej wygłoszony został referat przez Marię Polaczkównę na temat: „Zmiany klimatyczne w Polsce od w. XV do połowy wieku XVII“. Poza tem w sekcji tej wygłoszono szereg referatów, z pośród których wzmiankujemy następujące:

H. Deherain: „Dorobek geograficzny Francuzów na bliskim Wschodzie od XVII do XIX w.“ — R. Almagia przedstawia pracę: „Monumenta Cartographica Italiana“. — F. Pellati: „Archeologiczna mapa Italji“. — E. L. Stefenson: „Średniowieczne mapy hiszpańskie nowego świata“. — J. Baker: „O klimacie angielskim w wieku XVII“. S. Komaki: „O potrzebie studjów geografji prehistorycznej“. — Hussein Kamil Selim: „O stosunkach handlowych Egiptu w wiekach średnich“.

Sekcja F: M. G. Parmentier: „O pochodzeniu toponymji na Szpicbergen“. — M. G. Parmentier: „O linii kolejowej górskiej z Bergen do Oslo“. — Kanichi Uchida: „O rozmieszczeniu ziemi ornej w Japonji“. — Filippo de Filippi: „Ekspedycja do Centralnej Azji w roku 1913—1914“. — S. Skinas: „Przyczynek metodyczny do geografji szkolnej, mający na celu realizację szkoły pracy“.

Poza referatami, zgłoszonymi przez różnych uczestników Kongresu odbywały się jeszcze wielokrotne zebrania komisji, a w szczególności: komisji mapy świata 1:1.000.000, komisji osiedla wiejskiego oraz komisji tarasów pleistocenijskich i pliocenijskich.

Szereg zagadnień wstawiony był już zgóry do programu Kongresu, jak zmiany klimatu, rozmieszczenie roślin i zwierząt w górach alpejskich, baseny bezodpływowe, nadewszystko zaś sprawa międzynarodowej mapy ziemi, tarasy rzeczne i nadmorskie, oraz typy osadnictwa wiejskiego. Trzy ostatnie sprawy mają nawet w łonie Unji swoje stałe Komisje, które obradowały w czasie Kongresu. Aby zilustrować dorobek Komisji międzynarodowej mapy ziemi, przygotowano wystawę tych paruset arkuszy map, które dotychczas zostały wydane. Były wśród nich i dwa arkusze Polski. Niestety arkusz „Warszawa“ wydany został powtórnie przez Niemcy p. t. „Ostpreussen“, z pewnymi odstępstwami od przepisów obowiązujących. Przedstawicielstwo polskie domagało się powzięcia decyzji, odrzucającej ten arkusz, jako składowy mapy międzynarodowej, ale nie osiągnięto zadawalającego rezultatu. W podobnej sytuacji znalazła się Czechosłowacja ze swym arkuszem „Praha“.

Komisja tarasów pliocenijskich i pleistocenijskich, pod przewodnictwem E. Hernandez Pacheco, wydała pierwszy swój „Raport“, zawierający 19 komunikatów, a na posiedzeniach jej wygłoszono szereg referatów. Naskutek śmierci paru jej członków mianowano następujących nowych: P. Fourmarier, D. Johnson'a, St. Lencewicz a, V. Nowaka i G. Valsana.

Komisja typów osadnictwa wiejskiego działała pod przewodnictwem A. Demangeon'a, przygotowała również drukowany „Raport“. Z Polski na współpracownika jej kooptowano prof. St. Pawłowskiego.

Zebranie Unji powołało nadto do życia dwie nowe komisje: flory i fauny gór wysokich oraz map paleogeograficznych. Na posiedzeniach sekcyjnych wyłoniono kilka rezolucyj, które uchwalone zostały na plenarnem zebraniu Unji, jak to: 1) aby zdjęcia topograficzne okolic pustynnych wykonywane były w odpowiednio wielkiej podziałce, 2) aby opublikowano mapę międzynarodową Imperjum Rzymskiego, 3) aby atlasy zawierały mapy klęsk elementarnych i in. Na prezesa Unji wybrano gen. A. Bourgeois, a miejsce następnego zebrania wyznaczono w Paryżu.

Ze względów praktycznych oficjalny początek Kongresu odbył się w Londynie, gdzie zgotowano uczestnikom dwa przyjęcia, jedno popołudniowe w gmachu i ogrodzie Królewskiego Towarzystwa Geograficznego, gdzie poza przyjęciem ogrodowym urządzoną była wystawa nagromadzonych tam zabytków historycznych z dziejów wypraw odbytych przez licznych podróżników angielskich. Drugie wieczorne, w pięknym starym gmachu Guildhall w City londyńskiej, gdzie w licznych, średniowiecznych, wspinałych salach tego gmachu podejmował gości major Londynu z małżonką, a zebranie zaszczylił swą wizytą książę Walji. Poza temi przyjęciami uczestnicy Kongresu zwiedzili jeszcze zbiory Muzeum Nauki w South Kaensington, które wbrew zwyczajom angielskim otworzyło dla nich swe podwoje w niedzielę po południu. W Muzeum tem, przeważnie przeznaczonem wynalazkom z dziedziny techniki, istnieje również kilka sal poświęconych rozwojowi kartografii angielskiej. Uwagę zwraca wielka sala, w której ilustrowany jest chronologiczny rozwój budowy okrętu. W sali tej, będącej chlubą Anglii, znajdują się liczne modele ze wszystkich epok, zarówno okrętów wojennych jak i handlowych.

Specjalny pociąg przygotowany był dla członków Kongresu na przejazd do Cambridge. Po przybyciu do tego starego miasta uniwersyteckiego, wszyscy zgłaszali się do Arts School (Szkoły Sztuk Pięknych), gdzie pomieszczone było Biuro Kongresowe. Tutaj uczestnicy Kongresu otrzymywali przydziały mieszkaniowe oraz liczne druki i wydawnictwa, ofiarowane im przez Komitet Narodowy Wielkiej Brytanji, których wykaz podajemy na końcu.

Uczestnicy Kongresu rozlokowani byli bądź w nielicznych i niewielkich, ale przeważnie bardzo sympatycznych i bezwzględnie czystych hotelach małego miasta uniwersyteckiego, bądź też w Colledge'ach uniwersyteckich, które ze względu na czas wakacyjny stały przeważnie pustkami. Uniwersytet w Cambridge, podobnie jak i Oxford jest internatem. Studenci zamieszkują tam t. zw. Colledges, których jest kilkanaście. Są one przystosowane do mniej lub więcej wygórowanych wymagań, ale we wszystkich każdy student ma do dyspozycji dwa pokoje oraz wszelkie wygody. Wszystkie Colledge'a mieszczą się w średniowiecznych, bardzo malowniczych, niezwykle uroczystych gmachach, przy których zawsze znajduje się wspinały park z cudownym starodrzewiem i zaiste imponującymi trawnikami, których kultura datuje się setki lat wstecz. Przyznać trzeba, iż władze Colledge'ów odnosiły się bardzo sympatycznie do gości-uczestników Kongresu i starały się uprzyjemnić im pobyt w miarę możliwości.



Podczas Kongresu odbyło się 11 różnych wycieczek w okolice Cambridge'u, prowadzonych przez specjalistów. Podzielone były na geologiczno-morfologiczną, topograficzno-archeologiczną oraz botaniczno-zoologiczną. Najdłuższą z nich była wycieczka do Blakeney-Point na północnym wybrzeżu Norfolk'u pomiędzy Sheringham i Wells. Objąsniiono tam ciekawe fenomeny zmieniającego się wybrzeża morskiego oraz roślinność i faunę nadmorską (specjalnie ptactwo).

Po Kongresie odbyły się trzy dalsze wycieczki: dwie trzydniowe i jedna pięciodniowa. Wycieczki te organizowane były znakomicie. Uczestnicy transportowani byli zapomocą wygodnych autobusów pod kierunkiem specjalistów uczonych, którzy zatrzymywali wozy w miejscach ciekawych, rozkładali wielkie mapy morfologiczne i geologiczne, na podstawie których objaśniali krajobraz. Wycieczki te miały marszrutę następującą:

1) Oxford (uniwersytet), dolina górnej Tamizy, Salisbury (słynna katedra), Southampton (Ordnance Survey Office — Państwowy Instytut Kartograficzny), Weald, Londyn.

2) Windsor (zamek królewski), Salisbury i Stonehenge, Winchester, Londyn.

3) Stratford (dom Shakespeare'a), dolina górnego Severnu, zagłębia węglowe Walji, Snowdon, miasta Carnarvon (słynny zamek), St. David (słynna katedra), Cardiff (port węglowy), powrót przez Oxford do Londynu.

Wycieczki organizowane były przez Biuro podróźnicze Cook'a, które gwarantowało uczestnikom wszelkie wygody podczas drogi i pobytu w miastach.

Na zakończenie zaznaczyć jeszcze należy, że polityka prowadzona przez delegację polską, na której czele stał prof. Romer natknęła się na znaczne trudności. W porozumieniu z Rządem polskim prof. Romer zamierzał zaprosić następny Kongres Geograficzny do Polski, tymczasem Francuzi ubiegli go. Prof. Romer czynił wielkie wysiłki, aby naprawić tę stratę i próbował przeforsować uchwałę, aby następny Kongres po Paryżu odbył się w Polsce w r. 1934. Niestety jednak i to się spotkało z odmową, którą motywowano tem, iż Statut Unji nie przewiduje ustalenia miejsca Kongresu na dwa okresy naprzód. W dalszym ciągu prof. Romer starał się o to, aby na Ogólnem Zgromadzeniu Unji wysłuchano urzędowo raportu o odbytym w Polsce II. Kongresie Geografów Słowiańskich i tego mu odmówiono, przyczem odnieśliśmy wrażenie, że władze Unji odnoszą się zasadniczo niechętnie do organizacji, obejmujących tylko niektóre narody, jak w danym wypadku słowiańskie. Pragnąc choć w części przeciwdziałać tej odmowie, prof. Romer podał pewne informacje o tym Zjeździe w przemówieniu wygłoszonym przez niego na ostatniem Walnem Zebraniu członków Unji.

Nie bacząc wszakże na te niepowodzenia taktyczne, z zadowoleniem stwierdzić możemy, iż naogół delegacja polska zrobiła bardzo dodatnie wrażenie, o czem nieraz mogliśmy się przekonać w rozmowach z poszczególnymi uczestnikami różnych narodowości.

## SPIS WYDAWNICTW PRZYGOTOWANYCH NA KONGRES

Handbook for the International Geographical Congress, str. 103.

Guide-Book to the Excursions during the Congress, str. 20.

A Plan of the Town of Cambridge. Skala: 1 mila = 12 cali. Ordnance Survey.

International Geographical Congresses przez Ch. Clos'e'a. Royal Geogr. Society, str. 17.

Rapport de la Commission de l'habitat rural. Union Géogr. Intern. Nr. 1, str. VIII + 130.

Rapport de la Commission des Terrasses Pliocènes et Pleistocenes. Union Géogr. Intern. Nr. 2, str. 133.

L'extension des régions privées d'écoulement vers l'océan przez E. de Martonne'a i L. Aufrère'a. Union Géogr. Intern. Nr. 3, str. 194.

Great Britain. Essays in regional Geography, przez 21 autorów, str. 486.

Exploratione scientifica del Mar Rosso. Genua, str. 34.

Popolamento vegetale ed animale delle alte montagne. Comitato geogr. nazionale italiano, str. 17.

Sulla variazione dei climi. Ibidem, str. 7.

Saggio di un atlante del Paesaggio italiano. Ibidem, str. 17, tabl. XIX.

Los cinco rios principales de Espana y sus terrazas przez E. Hernandez Pacheco. Madrid, str. 151.



# BIBLIOGRAFJA.

## PRZEGLĄD LITERATURY ZA ROK 1928.

Arctowski Henryk. KOMUNIKATY t. 3, Nr. 31—42 WYNIKÓW PRAC... i jego współpracowników..., przedłożonych Tow. Przyr. im. Kopernika i ogłoszonych w czasopiśmie „Kosmos“ t. 52 i 53, 1927—1928.

Arctowski H. O wpływie księżyca na przebieg dzienny ciśnienia atmosferycznego w Campos Rodrigues, str. 879. Zych S. i Tabor A. Wyniki pomiarów geotermicznych w szybie Tesp IV w Kałuszu, str. 886. Stenz E. Charakter klimatyczny Zaleszczyk w świetle zapisków klimatologicznych z XIX wieku, str. 893. Moniak J. Wahania temperatury na obszarze północnego Atlantyku w latach 1910—1919, str. 915. Arctowski H. i Zieliński Z. J. O ropach bitkowskich, str. 211. Stenz E. Uśłonecznienie Wielkopolski i Pomorza, str. 395. Stenz E. Pomiary promieniowania słonecznego w Zaleszczykach i Zakopanem, str. 421. Arctowski H. i Gottlieb I. O ropach Starej Wsi, Brzozowa, Humnisk i Grabownicy, str. 450. Schmuck A. Wahania temperatury w Europie i w północnej Afryce w latach 1910—1919, str. 468. Orkisz H. O wpływie kontynentalizmu na ukształtowanie plejonów, str. 587. Orkisz H. i Niewiakowski R. Częstość występowania burz elektrycznych we Lwowie, str. 594. Arctowski H. O nieciągłościach w przebiegu rocznym ciśnienia atmosferycznego, str. 601.

Barszczeński Stefan. NA SZLAKU SŁAWY, KRWI I ZŁOTA. Szkice z dziejów odkrycia Ameryki. Gebethner i Wolff. Warszawa 1928. In 8, str. 152, fig. 35, mapek 2.

Czarnota Tadeusz. PRACE KARTOGRAFICZNE JÓZEFA KORNELA WITKOWSKIEGO. *Prace wykonane w Zakładzie Geogr. Uniw. Warsz.* Nr. 10, 1927, In 8, str. 32, tabl. 1, mapy barwne 1:750.000 i 1:300.000.

Fischer Adam. RUSINI. Zarys etnografii Rusi. Ossolineum. Lwów, In 8, str. VIII + 192, tabl. 3, fig. 33.

GDANSK. Praca zbiorowa pod red. prof. Stanisława Kutrzeby. Ossolineum. Lwów 1928, In 8, str. XIII + 490, tabl. 10, fig. 181.

Pawłowski St. Geograficzny krajobraz terytorjum Wolnego Miasta Gdańska, str. 3—21, fig. 3. Siebeneichen Al. Życie gospodarcze Wolnego Miasta Gdańska, str. 282—328.

Głuchowski Kazimierz. WSRÓD PIONIERÓW POLSKICH NA ANTYPODACH. Materiały do problemu osadnictwa polskiego w Bra-

zylji. Inst. Naukowy do Badań Emigr. i Kolon. Warszawa 1927, In 8, str. 354, tabl. 10, map 2.

Gorzuchowski Stanisław. GRANICA POLSKO-LITEWSKA W TERENIE. Inst. badania stanu gospodarczego Ziem Wschodnich. Warszawa, 1928, In 8, str. 143, wykresy 4, map 2.

GUIDES DES EXCURSION PHYTOGÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE (Cinquième) EN POLOGNE. Druk. „Orbis“. Red. W. Szafer. Kraków 1928, In 8.

Hryniewiecki B. Coup d'oeil sur la flore de la Pologne, str. 36. I. Pawłowski B. Guide de l'excursion botanique dans les monts Tatras, str. 61. fig. 6. II. Motyka J. Guide lichénologique de l'excursion dans les Tatras, str. 8, fig. 2. III. Szafer W. Das Hochmoor „Na Czerwonem“ bei Nowy Targ, str. 17, fig. 5. IV. Kulczyński St. Exkursionsführer durch die Pieniny, str. 9, fig. 4. V. Motyka J. Lichenologischer Führer durch das Pieniny Gebirge, str. 3. VI. Pawłowski B. Pflanzengeographischer Führer für die Exkursion in die Beskiden von Sącz, str. 16, fig. 5. VIa. Stadnicki A. Kurze Waldwirtschaftliche Charakteristik des Waldgutes Nawoja—Rytró—Szcawnica, str. 4, mapa. VII. Szafer W. Die Diluvialflora in Ludwinów bei Kraków, str. 9, fig. 1. VIII. Zabłocki J. Exkursionsführer durch das Salzbergwerk in Wieliczka, str. 12, fig. 3. IX. Pawłowski B. Exkursion auf die Moorzweiden im Rudawa-Tale, str. 10, fig. 1. X. Szafer W. Guide for the valley of the river Prądnik. (Biały Kościół—Ojców—Pieskowa Skała—Olkusz), str. 25, fig. 8. XI. Kozłowska A. Guide de l'excursion du secteur Olkusz—Kielce, str. 7, fig. 2. XII. Massalski E. A geographical outline of the St. Cross mountains with particular consideration of territories visited by the excursion, str. 15, fig. 1. Kaznowski K. Sketch of the flora of the St. Cross mountain range, str. 16—34, fig. 5. XIII. Kobendza R. Motyka J. Führer durch die „Gołoborza“-Blockhalden des Łysogóry-Höhenzuges, str. 8, fig. 2. XIV. Dziubałtowski S. La végétation de la colline de Chełm, str. 26, fig. 5. XV. Hryniewiecki B. Varsovie et ses environs, str. 18, fig. 7. XVI. Paczoski J. Plantgeographical excursion to the primeval forest of Białowieża, str. 19, fig. 8.

Jakubowski Jan. MAPA WIELKIEGO KSIĘSTWA LITEWSKIEGO W POŁOWIE XVI WIEKU. I Część północna, 1:1.600.000. *Atlas historyczny Polski*. Serja B: Mapy Przeglądowe. Ak. Um. Kraków 1928. Objaśnienie do mapy, In 8, str. 21.

Jezierski Waclaw i Kluźniak Stanisław. ĆWICZENIA MIERNICZE I KARTOGRAFICZNE W SZKOŁACH OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH. Nakładem S. i W. Kluźniaków. Warszawa 1928, In 8, str. VIII + 104, fig. 130.

Kreuzinger Józef. TOPOGRAFJA. Pomiar i zdjęcie kraju, kartografia i wojskowe znaczenie terenu. Warszawa 1928, In 8, str. 339, tabl. 18, fig. 164, zał. 10.

Lencewicz Stanisław. MAPA HYPSONOMETRYCZNA GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH. 1:250.000, 29 × 45 cm. Wydanie drugie. Gea. Warszawa 1928.



Loth Jerzy. ZARYS DZIEJÓW ROZWOJU HORYZONTU GEOGRAFICZNEGO NA TLE HISTORJI ODKRYĆ. Orbis. Kraków 1928, In 8, str. VIII + 200, fig. 11.

Miklaszewski Jan. LASY I LEŚNICTWO W POLSCE. T. I. Związek Zawodowy Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 1928, In 8, str. 629, fig. 121 w tekst., 16 poza tekst., tabl. 20, map 9.

Moszyński Kazimierz. POLESIE WSCHODNIE. Materiały etnograficzne z wschodniej części b. powiatu mozyrskiego oraz z powiatu rzeczycykiego. Kasa im. Mianowskiego. Warszawa 1928, In 8, str. XV + 328, tabl. 14.

Niemcówna Stanisława. DYDAKTYKA GEOGRAFJI. Książnica-Atlas. Lwów—Warszawa 1929, In 8, str. VII + 333.

Nowakowski Stanisław. GEOGRAFJA GOSPODARCZA POLSKI ZACHODNIEJ. Tom I. Środowisko geograficzne. Ludność. Wytwórczość roślinna. Z 63 mapami, 42 wykresami i 158 ilustracjami na kredowym papierze. Poznań 1929. Nakładem Magistratu m. Poznania, In 4, str. VIII + 436.

PAMIĘTNIK I. ZJAZDU KOLEŻENSKIEGO GEOGRAFÓW KRAKOWSKICH, odbytego w d. 2—4 lutego 1928 w Krakowie zestawił Stanisław Korbel. Komitet Organizacyjny I. Z. K. G. K. Orbis. Kraków 1928, In 8, str. 99, tabl. 2.

PAMIĘTNIK KONFERENCJI W SPRAWIE ZMELJOROWANIA I ZAGOSPODAROWANIA POLESIA, w Warszawie 12—14 października 1928 r. T. II. *Inżynierja Rolna* Nr. 5 i 6. Warszawa 1928, In 8.

Radzikowski J. Dotychczasowe prace meljoracyjne, dokonane na Polesiu przed i po wojnie, str. 194—224. Pruchnik J. Organizacja studjów i program ich przeprowadzenia dla meljoracji Polesia, str. 224—236. Massalski W. Kilka uwag w sprawie prac przygotowawczych na Polesiu, str. 236—239. Tillinger T. Regulacja Prypeci, str. 239—271, fig. 2. Radzikowski J. Sprawa ewentualnego uporządkowania stosunków wodnych na terenie Polesia niezależnie od kompletnej regulacji Prypeci, str. 271—275. Zubrzycki T. Stan badań hydrograficznych na Polesiu, str. 275—291. Librowicz W. Szczegółowy program i kosztorys studjów wodno-meljoracyjnych na Polesiu, str. 291—311. Turczynowicz S. O potrzebie nawodnienia na Polesiu, str. 311—314. Rożański A. Organizacja meljoracji Polesia, str. 314—324. Massalski W. W sprawie uwiecznienia obrazu obecnego Polesia jako zabytku przyrody, str. 324—325. Sawicki L. Rzut oka na dyluwjum i na zagadnienie zabagnienia Polesia, str. 330—406, fig. 39. Ptaszycki M. Organizacyjne założenia studjów z dziedziny hydro-pedologii (podologii) meljoracyjnej na Polesiu dla celów agrarnych, str. 406—422. Powierza B. Zarys projektu sfinansowania meljoracji Polesia, str. 422—427. Czerwijowski Z. Zarys stosunków fizjograficznych i ekonomiczno-rolniczych na Polesiu oraz jego zagospodarowania, str. 427—439. Otfinowski W. Meljoracja i zagospodarowanie Polesia w świetle światowych warunków produkcji i wymiany zbóż oraz żywienia kraju i ludzkości, str. 439—450.

Pietkiewicz Czesław. POLESIE RZECZYCKIE. Materiały Etnograficzne. Cz. I. Kultura materialna. *Prace Kom. Etnogr. Ak. Um.* Nr. 2, Kraków 1928, In 8, str. VI + 319, fig. 291.

POLOGNE la. Dodatek do „Vie technique et industrielle“ 1928, In 4, str. 150.

PRZEMYSŁ I HANDEL. Wydawnictwo specjalne tygodnika... 1918—1928, Warszawa 1928, In 4.

Kühn A. Stan, rozwój i potrzeby komunikacji w Polsce, str. 19—21, mapa.  
Cybulski J. Rozwój przemysłu węglowego w niepodległej Polsce, str. 99—105, fig. 1. Rajdecki Z. Węgiel brunatny i jego znaczenie w Polsce, str. 107—109.  
Turczynowicz S. Torfowiska i torfy w Polsce, str. 109—110, fig. 1. Wrangel P. Gazy ziemne i gazolina, str. 122—127, fig. 1. Bukowski K. Złoże soli i przemysł solny w Polsce, str. 127—131, fig. 1. Olszewski S. Fosforyty polskie i ich znaczenie gospodarcze, str. 136—142, fig. 1. Strasburger H. Problem Gdański, str. 462—465, fig. 1. Prokopowicz M. Wewnętrzne drogi wodne, str. 474—488, fig. 4, mapy 2. Kutyłowski R. Emigracja z Polski, str. 534—537.

Riccardi Riccardo. UN VIAGGIO IN POLONIA COI GEOGRAFI ED ETNOGRAFI SLAVI. *L'Universo.* IX. Nr. 8. Florencja 1928, In 8, str. 741—771, fig. 23, mapa.

Romer Eugenjusz. MAŁY ATLAS GEOGRAFICZNY. Wydanie 10-te. Książnica-Atlas. Lwów—Warszawa 1928, In 4, map barwnych 10.

Romer Eugenjusz. PALESTYNA 1:200.000, 126,5 × 100 cm. *Wielki Atlas Ścienny* X. Książnica-Atlas. Lwów—Warszawa 1928.

Romer E. i Janiszewski M. AFRYKA 1:7.000.000, 140,5 × 132 cm. *Atlas Ścienny* VIII. Książnica-Atlas. Lwów—Warszawa 1927.

Romer E. i Wąsowicz J. EUROPA. Mapa polityczna 1:3.500.000, 142 × 148,5 cm. *Polityczny Atlas Ścienny* III. Książnica-Atlas. Lwów—Warszawa 1928.

ROCZNIK HYDROGRAFICZNY. *Państwowa Służba Hydrograficzna w Polsce.* Warszawa 1928, In 4, str. 34, tabl. 2, mapa 1:1.000.000, 29 × 46,7 cm.

Dorzecze Prutu w granicach b. Zaboru Austrjackiego 1913, str. 15, tabl. 2. Dorzecze Odry 1925, str. 34, tabl. 2, mapa 1.

Rosiński Wiktor. LA POLOGNE ET LA MER BALTIQUE. Gebethner i Wolff. Paryż 1928.

SAWICKI LUDOMIR JAKO UCZONY I DZIAŁACZ. Odbitka z „*Wiadomości Geograficznych*“ 1928, Nr. 8—9 i 10, Kraków, In 8, str. 31, tabl. 1.

Sawicki Ludomir. OBRAZY Z DOBRUDŻY. *Krakowskie Odczyty Geograficzne* Nr. 11. Orbis, 1928, In 16, str. 27, mapa.

Sawicki Ludomir. PUŁKOWNIKA ANTONIEGO BARONA MAYERA VON HELDENSFELD ZDJĘCIA TOPOGRAFICZNE W POLSCE



w latach 1801—1804. *Prace Inst. Geogr. Un. Jag.* Z. 10. Orbis. Kraków 1928, In 8, str. 112, tabl. 17, fig. 13. Po niemiecku.

Skibniewski P. Marius. LE DÉVELOPPEMENT DE LA CARTOGRAPHIE EN POLOGNE DEPUIS LA GUERRE. *Le monde Slave*. T. II. Nr. 4, Paryż 1928, In 8, str. 98—103.

Smoleński Jerzy. MORZE I POMORZE. Wydawnictwo Polskie (R. Wegner). Poznań 1928, In 8, str. XVI + 139, fig. 194.

SPRAWOZDANIA EKONOMICZNE URZĘDÓW ZAGRANICZNYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ. Red. Przemysł i Handel. Nakł. Min. Spraw Zagranicznych. Warszawa 1928, In 8.

Pol W. S. Persja, str. 253, tabl. 2. Vetulani Z. Turcja, str. 239. Banaśiński E. Japonja Współczesna, str. 175, tabl. 4. Lubaczewski T. Czechosłowacja, str. 97.

Srokowski Stanisław. PRUSY WSCHODNIE. Kraj i ludzie. F. Hösick. Warszawa 1929, In 8, str. 191, fig. 23.

Stemann Ingeborg. ISLANDJA. Kraj i naród. „Księgarnia Polska“ Tow. Polskiej Macierzy Szkolnej. Warszawa 1928, In 8, str. 55, tabl. 8, mapka 1.

Stopczyk Wojciech. HANDEL MIĘDZYKRAJOWY NA BAŁTYKU. *Pamiętnik Instytutu Bałtyckiego*. Serja: Dominium Maris. Z. 1, Toruń 1928, In 8, str. VIII + 192, tabl. barwna 1.

Stremme H. i Miklaszewski S. MAPA GLEBOZNAWCZA EURORY 1:10.000.000, 505 × 575 cm. *Doświadczalnictwo Rolnicze*. Warszawa 1928, Objaśnienie do mapy, In 8, str. 32.

Uzdowski Marjan. AFGANISTAN na tle współzawodnictwa Rosyjsko-Angielskiego. Instytut Wschodni. Warszawa 1928, In 8, str. 53, tabl. 6, mapka 1.

Winid Walenty. KANAŁ BYDGOSKI. Kasa im. Mianowskiego. Warszawa 1928, In 8, str. XXX + 307, tabl. 18, fig. 28.

Wielhorski Władysław. LITWA ETNOGRAFICZNA. Przyroda, jako podstawa gospodarcza. Rozwój stosunków narodowościowych. Materjały do Sprawy litewskiej. T. III. *Wileńskie Biuro informacyjne* (Wilbi). Wilno 1928, In 8, str. 215, 13 map 1:2.500.000, 1 hipsometryczna barwna 1:800.000.

# KRONIKA

## † WACŁAW JEZIERSKI

Urodzony w Warszawie w dniu 29 kwietnia 1868 r., tutaj też ukończył gimnazjum w r. 1887, poczem wstąpił na wydział fizyczno-matematyczny (sekcję przyrodniczą) uniwersytetu. W trzecim roku studjów pełnił obowiązki asystenta przy katedrze zoologii u prof. Nasonowa. Następnie przeniósł się do Dorpatu, oddając się studjom zoologicznym pod kierunkiem profesorów niemieckich. Po ukończeniu tamtejszego uniwersytetu w r. 1893, wraca do rodzinnego miasta i poświęca się pracy nauczycielskiej w szkołach prywatnych. Samo już to, co dziś jest tylko zwykłym zawodem, było w czasach rosyjskich doniosłą zasługą Zmarłego. Ucząc przyrodoznawstwa i geografji, równocześnie zasila artykułami i recenzjami szereg wydawnictw jak: W. Encyklopedję Ilustrowaną, Encyklopedję Wychowawczą, Głos, Ognio, Wszechświat, Ziemię. W r. 1902 redaguje popularno-geograficzny tygodnik „Naokoło Świata“, który po jego ustąpieniu zeszedł na manowce literatury, a w latach 1904-5 — „Przyrodę“.

Ożywienie umysłowe, jakie nastąpiło w kraju, w rezultacie wypadków rewolucyjnych roku 1905 i 1906, pochłonęło zupełnie śp. Jezierskiego. Jako działacz obozu postępowego bierze czynny udział w organizowaniu nowopowstających stowarzyszeń, jak Związku Nauczycielskiego, Uniwersytetu dla wszystkich, Tow. Miłośników Przyrody. Szuka nowych dróg wychowania w „Nowych Torach“, wygłasza liczne odczyty w Warszawie i na prowincji, zyskując sobie rozgłos popularnego prelegenta.

Studja uniwersyteckie wdrożyły mu zamiłowanie do pracy naukowej i cześć dla nauki. Wartkie tempo życia, któremu dał się unosić, odsuwało go wprawdzie od warsztatów naukowych, ale przygłuszany instynkt odzywał się od czasu do czasu.

W r. 1911 pracował w ciągu paru miesięcy w Zakładzie embrjologicznym Uniw. Krakowskiego u prof. Godlewskiego (juniora), a potem na stacji zoologicznej w Neapolu pod kierunkiem prof. Eisiga. Po powrocie stamtąd zorganizował pracownię biologiczną przy Tow. Miłośników Przyrody, stwarzając ostoję pracy dla młodych przyrodników. Drugi zwrot do nauki odbył się na tle geografji, ale w sposób podobny.

Początkowe kroki w nauczaniu geografji stawiał śp. Jezierski pod kierunkiem Wacława Nałkowskiego, na jego też pracach wzorował swój „Zarys Geografji Ziemi Polskich“ (I. wyd. w r. 1915, II. wyd. 1916). Dług wdzięczności względem swego nauczyciela potrafił spłacić, wydając jego prace. Geografją interesował się zawsze, ale dopiero po wojnie zajęła ona w działalności zmarłego stanowisko dominujące. Pełen zasług społeczno-oświatowych, z nadszarpniętym zdrowiem, zasiada do ciężkiej pracy w celu uzyskania doktoratu, zabierając się do tego z przyzwyczajeniami młodzieńca swojej epoki. Krótkie urzędnicze „wakacje“, wczesne ranki,



wieczory, zużywa nasamprzód na zapoznanie się z językiem portugalskim, w celu opracowania tezy, a potem na zwyczajne „kucie“ filozofji, omdlewając parokrotnie przy tej pracy. Doktorat uzyskał w r. 1924 w Uniw. Warszawskim na podstawie pracy p. t.: „Zarys geograficzny stanu Parana w Brazylii południowej“, dając rozwiniętej młodzieży dzisiejszej przykład tężyzny.

Zetknięcie się z laboratorjami uniwersyteckimi inspirowało znów Jezierskiemu pomysł założenia pracowni geograficznej dla potrzeb nauczycieli. Zamiar ten uskutecznia w krótkim czasie, zdobywając nań środki od osób prywatnych, a w związku z prowadzoną tam działalnością ogłasza na krótko przed śmiercią (łącznie z inż. Kluźniakiem) książkę p. t.: „Ćwiczenia miernicze i kartograficzne w szkołach ogólnokształcących“.

Od r. 1918 Jezierski został wizytatorem szkolnym, a od r. 1925 pracował w Wydziale programowym Min. Oświaty, mając powierzoną pieczę nad geografją w szkołach średnich. Na tem stanowisku zabiega o rozszerzenie programów nauczania tego przedmiotu, a również gorliwie zajmuje się doksztalcaniem nauczycieli. W r. 1926 Uniw. Warszawski zlecił Mu wykłady dydaktyki geografji.

W kilka miesięcy po przejściu na emeryturę nagła śmierć w dn. 6 grudnia 1928 roku przerwała pracowity żywot tego zacnego człowieka. Osią jego życia była działalność popularyzacyjna i organizacyjna. Przychodziło mu to łatwo, bo miał dar zjednywania sobie młodzieży szkolnej i umiejętności obcowania z ludźmi, wskutek czego zyskał powszechne uznanie jako pedagog i poważanie jako człowiek prawego charakteru. Żywotność i ruchliwość cechowały go do śmierci, pomimo iż w ostatnich latach mocno był już zniszczony chorobą serca

*St. L.*

### † EDWARD MALISZEWSKI

Dnia 24 listopada 1928 r. zmarł nagle w sile wieku, przeżywszy lat 53, Edward Maliszewski, literat, publicysta, historyk, krajoznawca, statystyk i geograf. W każdej z tych dziedzin pozostawił po sobie prace poważne, świadczące o niepospolitej Jego żywotności i pracowitości.

Działalność na polu krajoznawstwa i geografji rozpoczął od szeregu notatek i sprawozdań na łamach „Ziemi“, której był właściwym projektodawcą (1909) i jednym z najoddańszych i najgorliwszych współpracowników. Pociągały go wówczas przede wszystkim sprawy Kresów Wschodnich, a w pierwszym rządzie kwestja narodowościowa na tym obszarze. Przystudjowawszy ją gruntownie stał się śp. Maliszewski powagą w zakresie tych zagadnień, autorytetem z którym trudno było nie liczyć się swoim i obcym. Fachowe przygotowanie Zmarłego w tym zakresie miała możność wykorzystać w r. 1920 i 1921 Delegacja Polska na preliminarjach konferencji i na samej konferencji pokojowej w Rydze, później zaś Główny Urząd Statystyczny. Oto tytuły najważniejszych prac śp. Maliszewskiego o stosunkach narodowościowych na Kresach Wschodnich: „Polacy i polskość na Litwie i Rusi“ (1914), „Białoruś w cyfrach i faktach“ (1918), „Żywiół polski na Litwie“ (1918), „Polacy na Łotwie“ (1922), „Granica językowa polsko-litewska w b. powiecie Trockim“ (w księdze pamiątkowej dla L. Krzywickiego, 1925). Jako członek P.T.G. przedstawił Zmarły na posiedzeniu Towarzystwa w dn. 15. X. 1918 referat również z tego zakresu („Nasze prace dotyczące statystyki narodowościowej Polski“ — streszczenie w Przegl. Geogr. I. 1918 str. 158—159).

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości rozszerzył śp. Maliszewski zakres

swych zainteresowań w dziedzinie krajoznawstwa i geografji, popularyzując wiadomości o kresach Polski wogóle, podnosząc ważną sprawę nazw geograficznych („O polskie nazwy geograficzne“, 1919), wreszcie zajmując się kwestjami narodowościowymi na całym obszarze Polski („Mapa narodowościowa ziem polskich“ 1919, „Stosunki narodowościowe w Rzeczypospolitej Polskiej“ 1923). W latach 1919—1920 redagował Zmarły „Ziemię“. Wydał także „Mapę etnograficzną Europy“ (1922), oraz „Polskę dzisiejszą“ (1925) i „Najważniejsze wiadomości o Polsce“ (1928), dwie bardzo przyteczne książeczki geograficzno-statystyczne o odrodzonej Rzeczypospolitej. Pierwsza z nich jest odbitką z „Podręcznego Słownika Geograficznego“ (2 tomy, 1926—1927), wydawnictwa, które opracował i wydał z niżej podpisanym. Trudno mi, jako współautorowi, wydawać sąd o tem dziele, pragnąłbym tylko podkreślić wielki zapał i olbrzymią pracę, jaką Zmarły w wydawnictwo to włożył. Od Niego pochodzą wszystkie artykuły odnoszące się do Polski i Rosji oraz, począwszy od litery E, większość artykułów o państwach europejskich (z wyjątkiem Wielkiej Brytanji, Francji, Hiszpanji i Włoch). Pracowaliśmy nad „Słownikiem“ wspólnie, w największej łączności i z pracy tej do dziś najmilsze mam wspomnienie.

Nie podaję tu drobnych artykułów ani dzieł Zmarłego z innych dziedzin naukowych, zaznaczę tylko trwałe Jego zasługi w dziedzinie historii (badania nad powstaniem 1863 r.) i bibliografji. Ostatnia praca śp. Maliszewskiego „Bibliografja pamiętników polskich i Polski dotyczących“, która ukazała się na półkach księgarskich już po zgonie autora, ma znaczenie dla geografji historycznej, gdyż podaje spis dawnych obcych dzieł podróżniczych o Polsce. Cieszyć się należy, że pozostałe w rękopisie dzieła Zmarłego (a jest ich kilkanaście) znalazły już lub znajdą wkrótce nakładców. Najważniejszą z nich dla nas „Bibliografją krajoznawstwa polskiego“ winno się zająć Polskie Towarzystwo Krajoznawcze.

O śp. Edwardzie Maliszewskim śmiało powiedzieć można, że odszedł pozostawiając po sobie głęboki żal nie tylko wśród przyjaciół i kolegów, lecz i tych wszystkich, którzy zetknęli się z nim w życiu choćby przelotnie. Pamięć o nim, jako o skromnym, cichym, niedocenionym poniekąd, lecz zasłużonym pracowniku naukowym, człowieku przytem nawskróś szlachetnym i uczynnym, nigdy niewątpliwie wśród nich nie wygaśnie.

*Bolesław Olszewicz.*

### † JAN PAWEŁ RYCHLIŃSKI

Młody, wielce obiecujący pracownik, zmarł 23 lutego 1928 r. wskutek choroby serca i płuc. Urodzony w Warszawie w r. 1899, ukończył gimnazjum w roku 1917, poczem wstąpił na wydział inżynierji lądowej Politechniki Warszawskiej. Jako początkujący student wyróżnia się już umysłowością naukową, a w dwudziestym drugim roku życia usiłuje rozwiązywać nurtujące go zagadnienia naukowe. Po odbyciu ochotniczej służby wojskowej w 1920, wraca na Politechnikę i składa egzamin półdyplomowy, rozwijająca się jednak choroba utrudnia mu życie.

Prace naukowe Zmarłego wyszły z zainteresowania klimatycznymi warunkami tworzenia się wydm<sup>1)</sup>. Rozszerza on pojęcie kontynentalizmu Exnera i Gortczyńskiego uwzględniając jeszcze opady atmosferyczne (Teorja pluwiometrycznego Kontynentalizmu, Wiad. meteorol. 1923 i 1924). W związku z tem zagadnieniem

<sup>1)</sup> Pierwszą wzmiankę o tem patrz: St. Lencewicz. Wydmy śródlądowe Polski. Przegł Geogr. II. 1922, str. 44.



stoją prace „Sur la variabilité des précipitations sous l'influence des continents et ses applications en Tunisie“ (Ann. Ser. bot. de Tunisie 1925). „O wieloletnich średnich wysokościach rocznych opadów w Warszawie“ (Prace Meteor. i Hydrog. 4. 1927). Również w traktowaniu spraw technicznych Rychliński zdradza zmysł naukowy: „Kilka uwag o właściwościach technicznych kamieni naturalnych“ (Roczniki Koła inż. ląd. 1925), daje studjum odporności klimatycznej skał.

Klimatologia przez śmierć śp. Rychlińskiego poniosła niewątpliwie stratę. Utalentowany, cichy, niezwykle zamiłowany badacz, pracował dla samej przyjemności dociekań naukowych, nie kierując się żadnymi względami ubocznymi. Ten typ naukowca z krwi i kości, mógłby dać wiele. Zabrała go śmierć nieznanego jeszcze, ale z rzędu najlepszych. *St. L.*

### † ANDRZEJ ŚWIĘTOCHOWSKI

Znów mamy do zanotowania śmierć jednego z cichych, nieznanych przez dzisiejsze pokolenie, pracowników, którzy podtrzymywali geografję warszawską w końcu ubiegłego stulecia.

Zmarły w Warszawie w dniu 18 grudnia 1928 r. Andrzej Świętochowski urodził się w r. 1844 w Sławkowie z ojca oficera-powstańca z r. 1831. Wykształcenie ogólne otrzymał w szkole realnej w Kielcach, którą ukończył w r. 1861.

Z powodu powstania zmuszony był emigrować do Krakowa, gdzie przebył rok, chodząc na wykłady Uniwersytetu Jagiellońskiego, jako wolny słuchacz, a jednocześnie zarabkując na swe utrzymanie pracą w biurze asekuracyjnym i udzielaniem lekcji geografji. Tak zarysowane skłonności 20-letniego młodzieńca zdecydowały o całej pracy jego długiego życia.

Wróciwszy w r. 1864 do Królestwa, wstąpił do Szkoły Głównej na wydz. matematyczny, po roku jednak, pod wpływem A. Dygasińskiego i Luc. Malinowskiego, przeniósł się na wydz. filologiczny, który ukończył w r. 1869. Rozprawy habilitacyjnej nie pisał. Dwa lata przebył w domu Jana Orsettiego, jako nauczyciel prywatny, gdzie bliżej zetknął się z rodziną Popielów, która dała mu impuls do dalszego kształcenia się, rzecz naturalna teraz już w drodze pracy nad sobą samym. Po powrocie do Warszawy w r. 1871 wstąpił do świeżo założonego Warsz. Tow. Ubezpieczeń od ognia, gdzie po 30 latach pracy zajął stanowisko dyrektora, piastowane znów przez długie lata.

Niezależnie od pracy biurowej udzielał lekcji geografji w szkołach prywatnych warszawskich. Po dwudziestu latach praktyki władze rosyjskie zabroniły mu tego sposobu krzewienia wiadomości geograficznych; „Do czasu dzban wodę nosi“, a Świętochowski wykładał też geografję dawnej Polski — przedmiot starannie pielęgnowany w szkolnictwie prywatnym, jakkolwiek chroniony od ócz inspektorów. Podręczników, ani kompędjów do geografji Polski nie było, nauczyciel musiał tworzyć wykładany kurs, a jak się do tego brał Świętochowski, o tem świadczy wykonana przez niego w r. 1887 mapa rękopiśmienna (1:3.500.000) ludności polskiej na obszarze dawnej Rzeczypospolitej. Kontur opracował i wydrukował własnym nakładem. Na nim za pomocą barw oznaczył w 343 powiatach 6 stopni nasilenia procentowego ludności polskiej, a ponadto dodał spis powiatów z zaznaczeniem bezwzględniego procentu Polaków w każdym. Z jakich źródeł czerpał dane statystyczne, nie wiem, jednak z różnych pozostałych po nim notatek wynika, że interesował się on bliżej zagadnieniami statystyki narodowościowej, a znana sumienność w pracach pozwala przypuszczać, że mapa opracowana została po-

ważnie i może służyć jako źródło do badania zmian polskości na tym obszarze. Oto praca naukowa wykonana na potrzeby szkoły!

W r. 1886 zabrał się do przekładu „Erdgeschichte“ Neymayra, ale zaprzestał pracy „dowiedziawszy się, że ktoś tłumaczy to dzieło“, — niestety uskutecznilo to dopiero ćwierć wieku później.

Świętochowski redagował dział geograficzny „Wielkiej Encyklopedji Ilustrowanej“, zamieszczając w niej własnoręcznie napisanych 60.000 wierszy. Wspólnie z Nałkowskim redagował Wielki Atlas geograficzny wydawany przez „Wędrowca“, do tego wydawnictwa przygotował też tekst objaśniający, napisany w części samodzielnie, choć przeważnie tłumaczony. Zredagował drugi mały Atlas geograficzny do późniejszej Encyklopedji Orgelbranda. Opracował dział „Geografja“ w Poradniku dla samouków, pisywał rozbiory i drobne artykuły w „Wiśle“.

Puścizna literacka Andr. Świętochowskiego obejmuje głównie geografję, ale pozatem i inne dziedziny, zwłaszcza sztukę. Szczególne, że choć znany i zasłużony ubezpieczeniowiec w tym właśnie dziale napisał zaledwie parę artykułów. Widocznie zajęcia geograficzne pociągały go nie jako źródło dodatkowego zarobkowania (tak dziś rozpowszechnionego), ale jako umiłowany zakres wiedzy, w której był samoukiem. Pracował tak, jak wtedy pracować było można.

Nad trumną Jego schyliła się w gorzkiej zadumie niejedna siwa głowa. Niejeden młody zamyślił się nad legendą odchodzącego z areny pokolenia.

*St. L.*

## MELJORACJE POLESIA

Polesie zajmuje szóstą część powierzchni Rzeczypospolitej i jest największym w Europie obszarem bagiennym. Bagna zajmują tam 1.700.000 ha, co stanowi 40% powierzchni. Gdyby dało się ten kraj osuszyć i doprowadzić do normalnego stanu gospodarczego, tem samem zwiększyłoby się niejako dzisiejszą Rzeczpospolitą, otwierając nowe tereny do kolonizacji wewnętrznej, zamiast wysyłania emigrantów zagranicę, a równocześnie wzmocniłoby się kulturę polską na wschodnich rubieżach.

Sprawą tą zainteresowała się nawet Liga Narodów<sup>1)</sup>, a rząd polski powołał do życia Biuro projektu meljoracji Polesia, które w ciągu 4—5 lat, kosztem 5 milionów zł. ma przygotować projekt osuszenia, poczem rozpoczną się właściwe roboty meljoracyjne, które potrwać parę dziesiątków lat, a będą kosztować miljardey. Wielkie to przedsięwzięcie będzie miało do przewyciężenia ogromne trudności nie tylko finansowe. Przedewszystkiem przyczyny zabagnienia Polesia nie są dotychczas znane, a środki zaradcze muszą być zastosowane zależnie od przyczyn złego. Nie wiemy, w jakim stopniu Prypeć—główna, naturalna arterja odwadniająca da się użyć jako kanał odprowadzający wodę, tem bardziej, że przeszkody biegu tej rzeki leżą raczej po tamtej stronie granicy. Możliwem jest, że pewne obszary, wskutek zmeljorowania, staną się zbyt suchemi i trzeba będzie je nawadniać, obok innych odwadnianych.

Ażeby odpowiedzieć na te zagadnienia, Biuro projektu meljoracji Polesia prowadzi nie tylko prace inżynierskie i hydrograficzne, ale też badawczo-naukowe. W tym celu ma być sporządzona mapa geologiczna Polesia, oparta zarówno na

<sup>1)</sup> Note du comité d'experts mise à la disposition du Gouvernement polonais par la Société des Nations sur l'assèchement des marais de la Pologne. Communications et transit. 1927 VIII. 1.



wierceniach jak i kartowaniu powierzchni, aby dać podstawę do przyszłych projektów gospodarki rolnej, zajęto się też torfowiskami, aby je zużytkować właściwie, t. j. przemienić w łąki, lub eksploatować na opał. O ile uda się przeprowadzić wszystkie zamierzone badania, mało znane dziś Polesie stanie się regionem geograficznym zbadanym lepiej, niż inne obszary Rzeczypospolitej. Oczywiście dzisiejszej fizjonomii przyrodniczej Polesia grozi zagłada i trzeba będzie obmyśleć sposoby zachowania tu i ówdzie ośrodków dziewiczych w postaci „parków przyrody“.

Melioracja tylko naszej połowy Polesia nasuwa trudności nie tylko natury czysto przyrodniczej, ale i politycznej. Oto Traktat Ryski obowiązuje nas do porozumienia się w tej sprawie z Sowietami, gdzie tymczasem anologicznych robót nie projektują.

Zainteresowanie Polesiem znalazło swój wyraz w postaci odbytej w październiku ubiegłego roku konferencji, w której wzięło udział 146 osób<sup>1)</sup>.

*St. L.*

## Z DZIAŁALNOŚCI ROSYJSKIEGO TOW. GEOGRAFICZNEGO

W roku 1927 na pierwsze dziesięciolecie nowych warunków życia państwa „Gosudarstwennoje Russkoje Geograficzskoje Obszczestwo“ starało się podsumować rezultaty pracy w ciągu tego okresu czasu. Zarys działalności Towarzystwa, opracowany przez sekretarza G. N. Sokółowskiego, wykresy odzwierciedlające główne momenty działalności, mapy, wykazujące związek Towarzystwa z całym światem, wydawnictwa, fotografie ekspedycji przedstawiono w Leningradzie i Moskwie na wystawach, organizowanych z racji święta dziesięciolecia.

W ciągu lat 10-ciu Towarzystwo pozyskało 382 członków (ogółem liczy 591), odbyło 400 posiedzeń z 490 referatami, zorganizowało 9 ekspedycji naukowych. Powstało parę nowych komisji i pracownia Centrograficzna. Wydrukowano 492 arkusze wydawnictw periodycznych i nieperiodycznych. Biblioteka wzrosła przeszło o 10.000 tomów.

W okresie minionego 10-lecia Oddział Towarzystwa Zachodniej Syberji w Omsku obchodził 50-cio letni, a Wschodnio Syberyjski i Kaukaski — 75-cioletni jubileusz.

W roku 1927, zwyczajem lat poprzednich, Towarzystwo wręczyło 23 nagrody za badania i prace w dziedzinie nauk geograficznych.

Prace Towarzystwa biegły w kilku sekcjach: 1. Geografji fizycznej i matematycznej, 2. Etnografji, 3. Statystyki.

Na posiedzeniach sekcji pierwszej szereg referatów obrazował rezultaty prac naukowo-badawczych w Azji, a mianowicie nad jez. Bajkał, doliną rzeki Jenissiej, zatoką Czeszką, pustynią Karakum, Mongolją i Tybetem, Okręgiem Wilujskim, dalej prac hydrograficznych na oceanie północnym i jeziorze Onieżskim. Sekcja wystąpiła do Zarządu Głównego z wnioskiem o konieczności utrzymania stałej stacji badawczej nad Bajkałem i niedopuszczenie do zamknięcia meteorologicznych stacyj nad tem jeziorem.

Sekcja statystyki pracowała nad praktycznym zastosowaniem metody centrograficznej oraz nad kwestją obliczenia ogólnej powierzchni terytorjów Z. S. S. R. —

Obok sekcji istnieją w Towarzystwie komisje: 1) meteorologiczna (od 45 lat),

<sup>1)</sup> Pamiętnik konferencji w sprawie zagospodarowania i meliorowania Polesia. Inżynieria Rolna. Nr. 5 i 6. Warszawa 1928. Patrz też str. 233.

rezultaty prac której drukowane są w „Meteorologiczeskij Wiestnik“. 2) K. do zbadania kraju Karelsko-Murmańskiego. 3) K. glaciologiczna, która podjęła dawną myśl stworzenia muzeum alpejskiego na wzór „Alpen-Muzeum“ w Monachjum, 4) K. jeziorna, 5) K. kartograficzna pracowała nad przekładem nazw geograficznych z języków obcych na rosyjski i odwrotnie — podaniem rosyjskich nazw geograficznych w alfabecie łacińskim, 6) Komisja baśni przy sekcji etnograficznej zebrała latem w różnych okolicach około 300 nowych baśni, 7. K. do badań muzyki przy sekcji Etnograficznej, 8) K. do badań folkloru, życia i języka dzieciennego przy sekcji Etnograficznej.

1) Z organizowanych ekspedycji naukowych w 1927 r. powróciła Tazowska ekspedycja pod kierunkiem R. J. Kolsa, która miała za zadanie zbadać zatokę Tazowską.

2) Łoparska ekspedycja pod kierunkiem etnografa W.W. Czarnołuskiego i lekarza F. G. Iwanowa-Diatłowa, pracowała od stycznia do kwietnia i czerwca do listopada 1927, w środkowej i wschodniej części półwyspu Kolskiego, a) robiąc pomiary antropologiczne i obserwacje nad Łoparami, b) prowadząc badania medyczno-hygieniczne nad ludnością, c) zbierając materiały etnograficzne, folklorystyczne.

3) Magnetometryczna ekspedycja na wulkaniczną strefę Krymu pod kierunkiem A.W. Wozniesińskiego. Z powodu braku środków materialnych inne opracowane już ekspedycje nie doszły do skutku.

Wspomnieć należy też o Czarnomorskiej ekspedycji, organizowanej przez Urząd Hydrograficzny, lecz prowadzonej przez J. M. Szokalskiego, prezesa Towarzystwa. Prace ekspedycji zostały zakończone w 1927 roku, rezultaty są w opracowaniu.

W roku sprawozdawczym wydawano dwa czasopisma: Izwiestja Gosudarstwiennawo Russkawo Geograficeskawo Obszczestwa i Meteorologiczeskij Wiestnik.

Poza tem wydano: 1) D. A. Załotarew. Łoparskaja Ekspedycja (11. I. — 11. V. 1927) i 2) Skazocznaja Komisja w 1926. Obzor rabot pod redakcją... S. F. Oldenburga. Wyszedł z druku także „Informacjonnyj Biulleten“ laboratorjum centrograficznego. W przygotowaniu do druku: tom zbiorowy ku czci P. P. Siemionowa Tian-Szanskiego, z racji 100-lecia jego urodzin i mapa wulkanów Kamczatki, opracowywana przez N. G. Ketta.

J. K.



# SPRAWY POL. TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

(ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE)

## Działalność Polskiego Tow. Geograficznego w roku 1927

(Rapport de gestion de la Société Polonaise de Géographie  
pour l'exercice de 1927)

Rok sprawozdawczy obejmuje czas od 18 lutego 1927 do 30 marca 1928 r. i zamyka okres 10-letni istnienia Towarzystwa.

Zarząd Towarzystwa bezpośrednio po Walnem Zebraniu ukonstytuował się jak następuje: Prezes — Władysław Massalski [23/II. 1925]<sup>1)</sup>, wiceprezes — Józef Kreutzinger [18/II. 1927], sekretarz do spraw zagranicznych — Jerzy Loth [13/II. 1925], sekretarz do spraw krajowych — Paweł Ordyński [18/II. 1927], skarbnik — Wacław Brun [13/II. 1925], bibliotekarka — Henryka Garlikowska [12/III. 1926], członkowie: St. Poniatowski [12/III. 1926] i St. Lencewicz [12/III. 1926], z których ostatni jest stałym redaktorem „Przeglądu Geograficznego“.

W okresie sprawozdawczym Zarząd odbył 15 posiedzeń administracyjnych. Oprócz zwykłych czynności i zabiegów nad rozwojem Towarzystwa, Zarząd współdziałał w organizacji II Zjazdu Słowiańskich Geografów i Etnografów, odbytego w dniach 2—12 czerwca 1927 r. Współpracował z Głównym Komitetem Organizacyjnym nad szeregiem spraw ogólnych, a ponadto wyłonił lokalny komitet wykonawczy do przygotowania Zjazdu w czasie jego dwudniowego pobytu w Warszawie, wreszcie w dn. 6-tym czerwca podejmował gości zjazdowych obiadem w Hotelu Europejskim.

W Zarządzie Komisji Geograficznej Polskiej Akademii Umiejętności Towarzystwo reprezentowane było przez swego Prezesa, p. Wł. Massalskiego, który wyjeżdżał kilkakrotnie w ciągu roku na posiedzenia tej Komisji do Krakowa. (Zob. „Przegl. Geogr.“ t. VII, z. 3—4, str. 93).

W dniu 9-tym marca 1928 r. Towarzystwo obchodziło 10-lecie swego istnienia, z czego sprawozdanie podajemy oddzielnie na str. 248.

<sup>1)</sup> W kłammerach [] podano daty wyboru do Zarządu.

Zebrań ogólnych odczytowych odbyło się w roku sprawozdawczym 12, na których wygłoszone zostały następujące referaty:

- 4 marca 1927. Pułk. J. Kreutzinger: Dotychczasowe prace i zamiary Wojskowego Instytutu Geograficznego. Streszczenie drukowane w „Przegl. Geograf.” t. VII. str. 82, przedruk w „Przegl. Kartograficznym” Nr. 21. r. 1928.
- 18 marca 1927. P. P. Ordyński: Stan badań dyluwjum w Besarabji.
- 4 listopada 1927. Prof. St. Lencewicz: Z podróży po Balearach. Drukowane w „Przegl. Geogr.” t. VII., z. 3—4, str. 55.
- 18 listopada 1927. P. St. Srokowski: Prusy Wschodnie, jako kraj sąsiadujący z Polską i barjera, odgradzająca ją od morza. Drukowane w „Przegl. Geograf.” t. VIII. str. 26.
- 2 grudnia 1927. P. K. Przemyski: Piaski nieborowskie, jako teren procesów eolicznych. Druk. w „Przegl. Geograf.” t. VII. z. 3—4, str. 76.
- 16 grudnia 1927. Dr. F. Różycki: Niagara i wyzyskanie jej siły.
- 27 stycznia 1928. Dr. W. Ormicki z Krakowa: Kartograficzne i metodyczne podstawy geograficzno-gospodarczego regionalizmu.
- 12 lutego 1928. P. St. Gorzuchowski: Granica polsko-litewska. Prezes Wł. Massalski: Nowości z literatury geograficznej.
- 9 marca 1928. Uroczyste zebranie z okazji 10-lecia istnienia P. T. G. Prof. L. Sawicki z Krakowa: Polska wyprawa geograficzna samochodem do Anatolji. Druk. w „Przegl. Geograf.” t. VII. z. 3—4, str. 1.
- 16 marca 1928. Dr. B. Świdorski: Geologia Azji Mniejszej w świetle ekspedycji do Anatolji.
- 23 marca 1928. Prof. T. Kowalski: Z badań nad językiem i kulturą chłopca tureckiego w Anatolji.
- 30 marca 1928. Kap. F. Biernacki: W sprawie wyboru rzutu map topograficznych polskich.

Ponadto zapowiedziane dwa referaty pp. Krassowskiego i Banasińskiego nie odbyły się z powodów od Zarządu niezależnych.

Członkowie. Z pośród członków korespondentów Towarzystwa ubył zmarły w dn. 1-ym listopada r. 1927 Witold Wróblewski, zasłużony najstarszy geograf warszawski („Przegl. Geogr.” t. VII. z. 3—4, str. 92).

W roku sprawozdawczym przyjęto do Towarzystwa szereg nowych członków, ale pomimo to liczba ogólna nie zwiększyła się, jeżeli nie uwzględnić osób, oddawna zalegających z opłatami. Liczba członków obecnie wynosi: honorowych 4, korespondentów 20, dożywotnich 5, rzeczywistych 211. Razem 240 członków.

Aby ułatwić opłacanie i tak niskiej składki rocznej 12 zł., Zarząd postanowił przyjmować ją w dwóch ratach półrocznych. Nie polepszyło to jednak wypłacalności, a przysporzyło tylko kosztów na ściąganie składek. Jeżeli się zważy, że każdy członek (płacący) otrzymuje rocznie 24—25 arkuszy druku w postaci półrocznika „Przegląd Geograficzny” i miesięcznika „Wiadomości Geograficzne”, to zrozumiemy, że egzystencja Towarzystwa, a przedewszystkiem wydawnictwa, nie może być oparta na dochodach ze składek członkowskich. Fundusze Towarzystwa zwiększały się wydatnie dzięki zapomogom Wydziału Nauki M. W. R. i O. P., Magistratu m. Warszawy i Ministerstwa Spraw Zagranicznych, widzimy również ofiarodawców prywatnych wśród członków Zarządu,



w osobach pp. Massalskiego, Lotha i Bruna, a do ułatwienia wydawnictw przyczyniła się też wydatnie Księgarnia geograficzna „Orbis“ w Krakowie.

W roku sprawozdawczym wydano t. VI. i VII. „Przeglądu Geograficznego“, a wszyscy członkowie Towarzystwa otrzymali je bezpłatnie, zarówno jak „Wiadomości Geograficzne“, wydawane przez Oddział Krakowski.

Biblioteka. W roku sprawozdawczym biblioteka Towarzystwa powiększyła się głównie dzięki stosunkom wymiennym i darom. Obecnie zawiera 1051 tomów w 690 numerach inwentarzowych, 132 ark. map, 29 czasopism krajowych i 40 zagranicznych.

Ruch w Bibliotece był w roku ubiegłym większy niż w latach poprzednich. Biblioteka była stale otwarta w piątki od godz. 6 do 8 pop.

Następujące instytucje i osoby złożyły dary w postaci książek lub broszur (ogółem 20): Książnica „Atlas“, Państw. Służba Hydrograficzna, Obserwatorium Astronomiczne Krakowskie, Instytut Naukowy do badań Emigracji i Kolonizacji, pp. Cesare Maria de Vecchi di Val Cismon, J. Cezak, K. Król, St. Lencewicz, Wł. Massalski, B. Milojević, W. Mondalski, St. Starzyński. Nadto Wojskowy Instytut Geograficzny przesyła stale swe wydawnictwa kartograficzne.

W roku ubiegłym nawiązano nowe stosunki wymienne, a mianowicie w kraju: 1) z niemieckim Towarzystwem Historycznym w Poznaniu i 2) z redakcją „Wiadomości Służby Geograficznej“, a zagranicą z Towarzystwami Geograficznymi w: 1) Berlinie, 2) Szegedynie, 3) Lublanie, 4) Algierze i 5) Lejdzie.

Komisja Dydaktyczna. W roku sprawozdawczym rozpoczęła na nowo swą działalność od dłuższego czasu nieczynna Komisja do spraw nauczania geografji, zmieniając swoją dawną nazwę na nazwę Komisji Dydaktycznej. Do wznowienia pracy dydaktycznej w T-wie, spowodowanego zmianami w programach, wymogach i metodach nauczania szkolnego, powołane zostały przez Zarząd P.T.G. osoby następujące: pp. dr. W. Jezierski, St. Karczewski, P. Ordyński, dr. F. Różycki i dyr. P. Sosnowski. Faktyczna praca w Komisji rozpoczęła się dopiero z końcem r. 1927, gdy Zarząd Komisji Dydaktycznej opracował regulamin Komisji, zatwierdzony przez Zarząd Towarzystwa na posiedzeniu w dniu 17 lutego 1928 roku. Komisja odbyła następujące posiedzenia odcytowe:

25 listopada 1927 r. z referatem A. Brennejzenówny n. t. Reljefy i modele w nauczaniu geografji; referat połączony był z wystawą.

16 lutego 1928 r. z referatem dr. W. Jezierskiego n. t. Zakład geograficzny w szkole, ilustrowanym przezroczami i demonstracją.

29 marca 1928 r. z referatem Z. Szemplińskiej n. t. Zagadnienie rysowania map w szkole; referat był połączony z wystawą map, wykonanych przez uczniów.

Prócz tego Komisja Dydaktyczna zorganizowała dla nauczycieli uzupełniający kurs miernictwa pod kierownictwem p. Ordyńskiego, oraz kurs fotografii dla kierowników wycieczek krajoznawczych pod kierownictwem A. Gołąbiewskiego.

## Sprawozdanie rachunkowe na dzień 23. III. 1928 r.

Saldo—Fundusz na dzień	Administracja: wydatki ogólne, wynagrodzenie maszynistki, materiały piśmienne, porto i inne . . . . .		
9. II. 1927 r. . . . .	Zł. 969'02	Zł. 1564 48	
Składki członkowskie . . . . .	„ 1204'60	Koszta wydawnictwa:	
Ofiary . . . . .	„ 1344'65	1) pozostałość	
Zapomogi . . . . .	„ 6000'00	z r. 1926 . . . . .	Zł. 255'64
Dochód z wydawnictw . . . . .	„ 784'22	2) za r. 1927 „Orbisowi“ wypłacone „	4115'87
Procenty P.K.O. . . . .	„ 43 11	odchodzi wpłata	
		w r. 1926 . . . . .	160'00
		Zł. 3955'87	4211'51
		Koszty manipulacyjne P.K.O. „	4'35
		Podróże i kosztareprezentacji „	428'00
		Odczyty (zwrot kosztów podróży prelegentem zamiejscowym) . . . . .	195 00
		Komisja Dydaktyczna . . . . .	41'00
		<u>Zł. 6444'34</u>	
		U dłużników pozostaje na dzień	
		23. III. 1928. r. Zł. 40'00	
		Koszta wydawnictwa na 1928 r. „	908 55
		Saldo kasowe na	
		23. III. 1928 r. „	2952'71 „ 3901'26
<u>Zł. 10345'60</u>		<u>Zł. 10345'60</u>	

### Protokół

Komisji Rewizyjnej Polskiego Towarzystwa Geograficznego z dnia 26 marca 1928 r.

Niżej podpisani członkowie Komisji Rewizyjnej Polskiego Towarzystwa Geograficznego, na posiedzeniu w dniu 26 marca 1928 r., odbytem przy ul. Bielańskiej Nr. 4. rozpatrzyli przedstawione im przez Skarbnika, p. Wacława Brun a, sprawozdanie rachunkowe za czas od dnia 15-go lutego 1927 r. do dnia 23-go marca 1928 r., sprawdzili odpowiednie książki i znaleźli wszystkie pozycje tychże zgodne z dokumentami.

Wpływy za okres ten wynosiły ogółem . . . . . Zł. 10345'60  
 Wydatki wynosiły . . . . . „ 6444'34 czyli

Pozostaje do przeniesienia saldo na dz. 24. III. 1928 r.  
 dłużnicy — należność na dn. 23. III. 1928 . . . . . Zł. 40'00  
 koszt wydawnictwa na rok 1928 . . . . . „ 908'55  
 saldo kasowe na dz. 23. III. 1928 . . . . . „ 2952'71 Zł. 3901'26

Wobec tego Komisja Rewizyjna wnosi, aby walne Zgromadzenie Towarzystwa zatwierdziło powyższe sprawozdanie, udzielając Zarządowi absolutorjum, oraz wyrażając podziękowanie p. Skarbnikowi za ofiarną i owocną pracę dla Towarzystwa.

Warszawa, dnia 26 marca 1928.

Komisja Rewizyjna:

*S. Dziubattowski.*

*Jan Samsonowicz.*

*Jan Natanson-Leski.*



**Projekt budżetu na rok 1928.**

Saldo na dzień 23. III. 1928 r. Zł. 3901'26	Wydatki ogólne. Administr.
Składki członków . . . . „ 1200'00	Materiały piśmienne etc. Zł. 1750 00
Dochód z wydawnictw . . . „ 400'00	Koszta wydawnictw . . . . „ 5000'00
Ofiary członków . . . . . „ 1200'00	Wydatki, związane z odczytami zamiejscowych prelegentów . . . . . „ 1250'00
Subwencje . . . . . „ 5000'00	Delegacje na zjazdy i badania naukowe . . . . . „ 3000 00
<u>Zł. 11701 26</u>	Nieprzewidziane wydatki . . . . . „ 701'26
	<u>Zł. 11701'26</u>

Warszawa, dnia 26 marca 1928.

# Obchód dziesięciolecia Polskiego Towarzystwa Geograficznego

(Fête décennale de la Société Polonaise de Géographie)

Dnia 9-go marca 1928 r. w auli Uniwersytetu Warszawskiego Towarzystwo nasze obchodziło uroczyste dziesięcioletnią rocznicę swego istnienia. W wypełnionej przez zaproszonych gości i członków Towarzystwa, udekorowanej auli, obecni byli m. in. p. minister Witold Stanięwicz, J. M. ksiądz Rektor Szlągowski, profesorowie wyższych uczelni, przedstawiciele instytucyj i organizacyj naukowych i t. d.

Prezes Towarzystwa Władysław ks. Massalski zagał uroczystość następującem przemówieniem:

Otwierając dzisiejsze uroczyste posiedzenie, witam w imieniu P. T. G. zebranych i składam podziękowanie za przybycie na ten skromny obchód pierwszego dziesięciolecia naszego istnienia.

Geografja jest stara jak świat. Początki krajoznawstwa sięgają czasów bardzo odległych, a termin „geografja“ użyty został po raz pierwszy przez znakomitego Eratostenesa, a więc w III-cim wieku przed Chrystusem. Mimo to wszystko, nagromadzone przez długie wieki materiały geograficzne stanowiły do niedawna zbiór luźnych faktów, którym brakowało stałej podstawy naukowej, teoretycznego ugruntowania, syntezy i myśli przewodniej. Była to masa chaotyczna, która oczekiwała ożywienia, proch, w który należało wlać ducha. Dopiero w ubiegłym stuleciu, dzięki wiekopomnym pracom Aleksandra Humboldta, Rittera, Richthofena, Süssa i wielu innych, braki te usunięto i geografja nie tylko zajęła przysługujące jej miejsce wśród nauk ścisłych, lecz i uznana została za jedną z podstawowych gałęzi wiedzy. Społeczeństwo ogarnęło żywiołowe pragnienie zbadania naszego globu i zgłębienia tajemnic mórz i lądów dalekich; zorganizowano setki wypraw naukowych, zbudowano tysiące warsztatów badawczych i nagromadzono olbrzymie materiały, których opracowanie przysporzyło nowych triumfów geografji i niesłychanie pogłębiło jej rolę i znaczenie. Obecnie niema chyba na całym świecie kraju kulturalnego, gdzieby nie zdawano sobie sprawy, że poznanie środowiska, w którym żyć i działać sądzono, jest niezbędnym warunkiem nietylko postępu, lecz i samego istnienia państw, narodów i poszczególnych jednostek i że spólczesny przyrodnik, ekonomista, historyk, mąż stanu lub handlowiec nie jest w stanie obyć



się bez gruntownych wiadomości geograficznych. Uprzytomniono sobie powszechnie, że wszechstronne studia geograficzne są podstawą wszelkiej ekspansji politycznej, ekonomicznej i kulturalnej, nie mówiąc już o kolonizacji i emigracji. Ustalono wreszcie, że umiejętnie, systematycznie i na wielką skalę prowadzona akcja w dziedzinie geografii poszerza poglądy, budzi zdrowy patriotyzm, wyrabia tężyznę ducha, jest znakomitym środkiem wychowawczym i potężnym czynnikiem propagandowym i politycznym.

Wyżej określone stanowisko w życiu państw i narodów zawdzięcza geografja przedewszystkiem wytężonej pracy społeczeństwa i energicznemu jej popieraniu przez poszczególne rządy. Ogniskami pracy są zazwyczaj Towarzystwa Geograficzne, które w wielu krajach kulturalnych liczą już długie lata istnienia. Paryskie Towarzystwo Geograficzne egzystuje przeszło stulecie, Berlińskie i Brytyjskie wkrótce obchodzić będą jubileusz stuletni i nawet Rosyjskie dobiega 83 lat swego istnienia. Z biegiem czasu dzięki pracy owocnej i wytężonej, Towarzystwa Geograficzne urosły w znaczenie i potęgę i obecnie należą do najwybitniejszych ośrodków naukowo-badawczych, odgrywających doniosłą rolę w państwie i pozostających w ścisłym kontakcie z instytucjami, mającymi do czynienia ze sprawami nauki, obrony kraju, stosunków zewnętrznych, kolonizacji, emigracji i t. d. Towarzystwa te cieszą się wszędzie szczególną opieką i poparciem rządów, uznaniem i ofiarnością społeczeństwa, mieszczą się w pięknych, częstokroć własnych siedzibach; organizują na wielką skalę badania i wyprawy geograficzne, przyznają wysokie cenione premje i nagrody; posiadają duże biblioteki i mają świetne wydawnictwa. Na czele Towarzystw Geograficznych stoją nie tylko wybitni ludzie, lecz i koronowane głowy. Tak było w dawnej Rosji, tak jest w Wielkiej Brytanji, Hiszpanji, Italji, Rumunji, Belgji, Egipcie...

Oczywiście, że podobne Towarzystwo musiało powstać też i w Polsce. Za czasów rosyjskich założenie w Warszawie Towarzystwa Geograficznego było nie do pomyślenia. Tłumiąc wszelkie próby organizowania zrzeszeń, chociażby naukowych, zaborcy uważali geografję za naukę szczególnie niebezpieczną i groźną dla państwowości rosyjskiej; to też nawet w polskich szkołach prywatnych geografję wykładali Rosjanie. Dopiero za okupacji niemieckiej powstała możliwość założenia Towarzystwa Geograficznego, co też było uskutecznione natychmiast. Inicjatorzy założenia P. T. G. kierowali się nie tylko zamiłowaniem do geografji i przekonaniem o doniosłym znaczeniu krzewienia wiadomości geograficznych wśród społeczeństwa, nie tylko koniecznością i chęcią zapoczątkowania na terenie Polski Zjednoczonej prac badawczych, zaniebanych przez zaborców, lecz i głębokim przeświadczeniem o wyżej wspomnianej, potężnej roli Towarzystw Geograficznych oraz o doniosłym znaczeniu powstania podobnej placówki dla Polski Odrodzonej. Warunki egzystencji P. T. G. powołanego do życia poraz pierwszy w kraju, budzącym się w mękach do samodzielności politycznej po 150 latach upokorzenia i niewoli, były ciężkie. Gdy na całym świecie okres naszej niewoli był okresem olbrzymich zdobyczy geograficznych, tworzenia geografji jako nauki i coraz to głębszego zrozumienia przez rządy

i społeczeństwa znaczenia i roli geografji dla każdego państwa, w Polsce, rozdartej przez trzy mocarstwa zaborcze, panowała głęboka depresja, zanikały szczątki dawnych tradycyj, które zresztą z natury rzeczy nie mogły być bardzo świetne; myśl i inicjatywa geograficzna błąkały się w granicach zaborów, a społeczeństwo, dalekie od spraw naukowych, a tembardziej geograficznych, nie uprzytomniało sobie doniosłości pracy na szerszą skalę w tej mało popularnej dziedzinie. Jednostki pracowały owocnie i z chlubą, ale pracowały pod obcą banderą, składając swe zdobycze do obcych skarbców i wplatając laury w wieńce, zdobiące obce czoła i korony. Z pracy tej nie zawsze zdawano sobie sprawę w poszczególnych zaborach, a niekiedy wcale o niej nie wiedzano. Polska nauka geograficzna, polski udział w badaniach oblicza ziemi, polska inicjatywa i akcja na forum międzynarodowym — nie istniały. Byliśmy wyrzuceni poza orbitę żywiołowego ruchu badawczego i konsolidacji światowych stosunków gospodarczych w tym właśnie okresie, kiedy moglibyśmy łatwo zdobyć najświetniejsze laury i doniosłe rezultaty praktyczne.

Nic więc dziwnego, że gdy 10 lat temu powstał w Polsce pierwszy społeczny ośrodek geograficzny, spotkał się on z obojętnością społeczeństwa i brakiem zainteresowania ze strony naszych rządów, nie mówiąc już o nikłości sił, które mogłyby pracować w tej dziedzinie. Społeczeństwo nasze, dopiero co próbujące wyzierać poza obręb spraw i interesów powszednich nie było w stanie zorientować się w roli i znaczeniu podobnego ośrodka, a szybko zmieniające się niewyrobione rządy nie miały ani czasu ani przekonania do roztaczania opieki nad nową placówką. Z czasem w wymienionych stosunkach zaszyły pewne zmiany na lepsze, ale naogół ani geografja, ani stosowane z dawien dawna na Zachodzie metody załatwiania spraw państwowego znaczenia w pokrewnych dziedzinach dotychczas nie cieszą się u nas uznaniem. Jednym z dowodów tej sytuacji może być chociażby fakt, że instytucje mające codziennie do czynienia z zagadnieniami geograficzno-gospodarczymi, nie utrzymują żadnego kontaktu z P. T. G., drugim — katastrofa, która spotkała jedyne większe przedsiębiorstwo polskie na Wschodzie. Na fatalny koniec tego przedsiębiorstwa złożyły się różne przyczyny, ale nie ulega najmniejszej wątpliwości, że sprawa wzięłaby inny obrót, gdyby przedsiębiorcy posiadali dokładną znajomość terenu, panujących tam stosunków ekonomicznych, zwyczajów i t. p. Niezbędnym warunkiem powodzenia wszelkiej ekspansji ekonomicznej i kulturalnej jest przeprowadzenie szczegółowych studjów przygotowawczych. Na pierwszy ogień idzie podróżnik w wielkim stylu i geograf, następnie badacz-ekonomista, dalej kupiec i wreszcie przedsiębiorca i kolonista. Miejmy nadzieję, że kiedyś i nasza akcja rozwijać się będzie w podobny utarty od wielu lat sposób; w przeciwnym razie grożą nam nowe niepowodzenia i nowe katastrofy.

Wobec takich okoliczności pierwsze kroki P. T. G. były bardzo trudne. Dzieliło ono i dzieli dotychczas losy wielu naszych instytucyj naukowych, pozbawionych środków, odpowiednich lokali, warsztatów i otoczenia. Muszę jednak zaznaczyć, iż nowopowstałe Towarzystwo było kopciuszkciem w rodzinie upośledzonych. Za chwilę krótko opowie



o rezultatach pracy naszej w ubiegłym dziesięcioleciu sekretarz P. T. G. Nie potrafiłbym zdać sobie sprawy, czy te skromne wyniki osiągnięte w omówionych warunkach są zadawalające; o tem wypowiedzą się inni. Uważając za swój obowiązek złożyć na tem miejscu w imieniu Towarzystwa najserdeczniejsze podziękowania rządowym i innym instytucjom, które okazały nam pomoc i w ten sposób przyczyniły się do owocności naszych wysiłków, z prawdziwym zadowoleniem zaznaczam, że inicjatywa podjęta przez P. T. G. w zakresie organizacji sił i pracy geograficznej nie poszła na marne. Mnożą się siły i warsztaty, pracujące na tem polu, powstają wydawnictwa, organizują się nowe zrzeszenia, ukazują się poważne studia, geografja w szkole uzyskuje należne jej miejsce. W sferach rządowych i społecznych jakgdyby poczyna budzić się zainteresowanie sprawami geograficznymi i uprzytomnienie rozległego znaczenia dla państwa i ogółu energicznej i szeroko zakrojonej pracy w tej dziedzinie.

Objawy te, aczkolwiek narazie jeszcze bardzo słabe, i nie zawsze skoordynowane świadczą jednak, że w omawianej dziedzinie wkrótce nastąpi przełom ku lepszemu, przełom, który pozwoli nam nie tylko powetować straty poniesione w czasie niewoli, lecz i zająć wśród mocarstw stanowisko, nie ubliżające naszej godności państwowej. Żywię nadzieję, że gdy szczęśliwsi odemnie obchodzić będą 25-lecie P. T. G., posiadać ono będzie oddawna własny piękny lokal, wspaniałą bibliotekę, świetne wydawnictwa, otoczenie, zachęcające do pracy i liczne, bardzo liczne siły, które zatkną polską banderę naukową w najdalszych zakątkach naszego globu.

Wstępując z wiarą w lepszą przyszłość w drugie dziesięciolecie swego istnienia P. T. G. ma jedną chęć, jedno żądanie — móc tworzyć i pracować dla dobra kraju, pożytku społeczeństwa i na chwałę Najjaśniejszej Rzeczypospolitej.

Z kolei sekretarz Towarzystwa prof. Dr. Jerzy Loth odczytał krótkie sprawozdanie z działalności Towarzystwa w ciągu pierwszych dziesięciu lat istnienia. Oto jego treść:

Myśl założenia Towarzystwa powstała w jesieni r. 1917 w gronie osób złożonem z pp. St. Lenczewicza, J. Lewińskiego, J. Lotha, B. Olszewicza, St. Poniatońskiego i L. Sawickiego. Grono to opracowało projekt ustawy, poczem zwołało dnia 5 listopada 1917 r. zebranie szerszego koła pracowników na polu geografji i nauk pokrewnych. Na tem zebraniu, odbytem pod przewodnictwem prof. Sawickiego przyjęto zyczliwie projekt założenia Towarzystwa, zastrzegając jego naukowy charakter i wybrano tymczasowy zarząd, złożony z wymienionych osób. Wkrótce potem władze okupacyjne niemieckie zalegalizowały ustawę Towarzystwa, skreślając w niej jednak takie punkty, które wpłynąć mogły na większy rozwój Towarzystwa. A więc skreślono § 5 (prawo otwierania oddziałów w innych miastach Polski), § 4a (prawo nabywania i zbywania nieruchomości, oraz zawierania umów prawnych). Możliwość przyjmowania zapisów i darów ograniczono do 600 mk., poczyniono też zastrzeżenia co do wydawnictw i posiedzeń. Formalne zebranie organizacyjne zostało zwołane już na dzień 27 stycznia 1918 r.

Na posiedzeniu tem złożyło deklaracje 46 osób, które uważane są za członków założycieli i powołano pierwszy Zarząd Towarzystwa. W dniu 29 stycznia 1918 r. odbyło się pierwsze zebranie prawomocnie wybranego Zarządu Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Pierwszy Zarząd ukonstytuował się jak następuje: prezes prof. Jan Lewiński, wiceprezes dr. Władysław Gorczyński, sekretarz Bolesław Olszewicz, skarbnik dr. Stanisław Poniątkowski, a ponadto pp. St. Lenczewicz i A. Sujkowski. Uderza tu brak jednego z najdzielniejszych organizatorów prof. L. Sawickiego, który jako ówczesny obywatel austriacki nie mógł wejść do zarządu, bowiem Towarzystwo miało prawo działania jedynie na obszarze „generał-gubernatorstwa Warszawskiego“. Aby jednak zaznaczyć łączność Tow. z geografami polskimi innych zaborów, wykorzystano § 8 Ustawy, powołując na członków korespondentów: ze Lwowa pp. E. Romera i St. Pawłowskiego, a z Krakowa pp. L. Sawickiego i J. Smoleńskiego.

Przystąpiono energicznie do pozyskiwania członków, do organizacji Towarzystwa i do opracowania planu jego działalności. Przedewszystkiem wystarano się o lokal tymczasowy, następnie położono podwaliny pod bibliotekę i zorganizowano zebrania odczytowe dla członków. Wkrótce potem powołano do życia trzy komisje, które niezwłocznie przystąpiły do pracy.

Pierwsza z nich — kartograficzna, zlikwidowała się po zorganizowaniu Wojskowego Instytutu Geograficznego. Prace drugiej — geografii historycznej, przeniosły się do Komisji Atlasu historycznego Polski przy Akademii Umiejętności; trzecia — do spraw nauczania geografii, opracowała programy nauczania gimnazjalnego, programy egzaminów naukowych i t. p. W roku 1927 przeobraziła się ona w Komisję Dydaktyczną, której rozwój rokuje jak najlepsze nadzieje.

Tak piękne początki zdawały się rokować dla Towarzystwa wspinały rozwój i zdawały się potwierdzać pogląd założycieli, że Towarzystwo geograficzne było potrzebne w Polsce. Niestety wysiłki Zarządu niebawem spotkały się z brakiem zrozumienia u społeczeństwa, zajętego wtedy raczej zagadnieniami bytu ekonomicznego oraz z brakiem poparcia ze strony młodego wówczas jeszcze Rządu Polskiego. To też rozwój Towarzystwa postępował powoli; liczba członków ze 136 w roku 1918 wzrosła do 659 w r. 1924, aby następnie opaść ponownie do 409. Okoliczność tę objaśnia, dokonujące się różniczkowanie życia naukowego, wskutek powstania szeregu towarzystw z dziedzin pokrewnych. W roku 1922 dzięki zabiegom profesorów Sawickiego i Smoleńskiego powstał autonomiczny Oddział w Krakowie, do którego przeniosła się część członków Centrali. Prezesem jego był w ostatnich latach prof. Sawicki.

Członków honorowych posiada Tow. 3 w kraju i jednego zagranicą (drugi zmarł). Członków korespondentów w kraju 4, zagranicą 12, a kilku zmarło, jak to podajemy w osobnym spisie.

W ciągu pierwszego dziesięciolecia odbyto ogółem 339 zebrań w tem 163 odczytowych dostępnych nietylko dla członków lecz i wprowadzonych gości, zawsze mile widzianych. Pomiędzy referentami zanotować możemy nazwiska wybitnych geografów i podróżników badaczy



cudzoziemców, niekiedy przybyłych do Polski, na skutek zaproszenia Polskiego Towarzystwa Geograficznego, jako to: prof. Iles ić z Zagrzebia, dr. Vainö Auer z Helsingforsu, prof. Martignon z Paryża, dr. Anderko z Budapesztu oraz dr. Lauge Koch z Kopenhagi, dla którego zorganizowano objazd i wykłady po wszystkich naszych miastach uniwersyteckich, aby zaznajomić nasze Koła z rezultatami jego wyprawy do północnej Grenlandji.

Od roku 1919 Towarzystwo wydaje, przy pomocy Wydziału Nauki Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, pismo naukowe pod tytułem „Przegląd Geograficzny“. Dotąd pojawiło się w druku 7 tomów, z których dwa pierwsze pod redakcją prof. L. Sawickiego, następne zaś pod redakcją prof. S. Lencewicza. W rocznikach tych wydrukowano przeszło 80 publikacyj, a pomiędzy nimi szereg prac i artykułów, które w części zostały wykonane na skutek zabiegów o wygłoszenie ich na zebraniach Towarzystwa. Według miejsca pochodzenia rozkładają się one jak następuje: Warszawa — 41 (7), Kraków — 20 (15), Poznań — (7), Lwów — 2 (1), prowincja — 5, zagranica — 5. Cyfry w nawiasach oznaczają liczby rozpraw, wykonanych w uniwersyteckich zakładach geograficznych, z czego wynika, że najwięcej prac, pochodzących z poza tych ośrodków dostarczyła Warszawa, że tu więc Towarzystwo pracuje bardziej normalnie. Oddział w Krakowie wydaje własnym sumptem od r. 1923 miesięcznik „Wiadomości Geograficzne“, podający kronikę geograficzną całego świata. Członkowie Polskiego Towarzystwa Geograficznego otrzymują obydwie pisma bezpłatnie. Ponadto Towarzystwo utrzymuje stosunki wymienne z dwudziestoma instytucjami krajowymi oraz z trzydziestu sześcioma instytucjami zagranicznymi, z którymi stoi w stałym kontakcie, przesyłając swoje wydawnictwa i otrzymując wzajemnie obce.

Biblioteka powstała w pierwszym roku istnienia Towarzystwa dzięki darom instytucyj i osób prywatnych; powiększała się powoli, lecz stale dzięki darom i stosunkom wymiennym, zawiązanym począwszy od roku 1920. Biblioteka zawiera książki, mapy i czasopisma. Ilość posiadanych tomów wynosi 1051 w 690 numerach inw., ilość map 31 w 132 arkuszach, czasopism wymiennych krajowych jest 29, zagranicznych 40. Wykaz ich podajemy oddzielnie.

Dzięki pracy wydawniczej i ożywionym stosunkom wymiennym Polskie Towarzystwo Geograficzne więcej jest znane zagranicą, aniżeli w Polsce. Towarzystwo często jest zapraszane na różne jubileusze i zjazdy naukowe. Brak funduszków dotąd nie pozwalał Towarzystwu wysyłać specjalnych delegatów, to też w większych kongresach Towarzystwo brało udział, zlecając delegację osobom jadącym na swój koszt, w innych zaś okolicznościach poprzestawano na wysyłaniu depesz. W każdym bądź razie stwierdzić należy, iż Towarzystwo jest poważnym czynnikiem propagandy dla Polski.

Działalność wydawnicza popierana była przez Wydział Nauki Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Ponadto w ostatnich czasach Towarzystwo otrzymało pomoc od Magistratu m. st. Warszawy. Za te subsydia jesteśmy bardzo wdzięczni i wysoko je cenimy, ale ogromowi prac stojących otworem i piętrzących się coraz

bardziej wysiłki Zarządu Towarzystwa sprostać nie mogą. Dzięki uprzejmości p. prof. Lencwicza, Towarzystwo mieści się w lokalu Zakładu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego, ale brak własnego lokalu, brak funduszków na najpilniejsze potrzeby hamują działalność Towarzystwa. Jedno z najszczytniejszych zadań — ekspedycje naukowe, nie zostało wskutek tego jeszcze podjęte.

Wstępujemy w nowe dziesięciolecie z otuchą i z nadzieją, że działalność Towarzystwa będzie w przyszłości mogła zatoczyć szersze kręgi, że jego pożytek i potrzeby znajdą zrozumienie u Rządu i u społeczeństwa i że stanie niebawem w szeregu wielkich Towarzystw Geograficznych zagranicą, jako *aequalis inter pares*.

Po sprawozdaniu sekretarza nastąpił szereg przemówień przedstawicieli instytucji naukowych. W imieniu Uniwersytetu Warszawskiego wystąpił prorektor p. prof. Bolesław Hryniewiecki, podkreślając w gorącym przemówieniu znaczenie pracy Towarzystwa Geograficznego, wypełniającej lukę, wytworzoną przez zbyt skromne wyposażenie geografii na Uniwersytecie co do ilości katedr, jak również środków materialnych. Składając hołd zasługom badaczy-polaków w dobie porobiorowej, mówca wyraził życzenie, by podróżnicy naukowemu Polski Niepodległej również mieli odpowiednie warunki do zatknięcia bandery polskiej na dalekich lądach.

W imieniu Warszawskiego Tow. Naukowego prof. Jan Lewiński wyraził Polskiemu Tow. Geograficznemu uznanie za jego dotychczasową działalność i w gorących słowach zachęcał do dalszej owocnej pracy.

Prof. Jan Sosnowski z ramienia Tow. Przyrodników im. Kopernika, stwierdził, że Polskie Tow. Geograficzne było pierwszym, które dało impuls do zrzeszenia się specjalistów pewnej dziedziny nauki. Za jego przykładem powstały później towarzystwa geologiczne, botaniczne, zoologiczne i inne.

Prezes Tow. Krajoznawczego p. Aleks. Janowski uwypuklił znaczenie towarzystw geograficznych, jako czynników państwowo-twórczych. Zwrócił uwagę na wspólność ideałów obydwu towarzystw, zaznaczając, że Tow. Krajoznawcze jest jakgdyby terenem przygotowawczym, na którym urabiają się przyszli pracownicy na niwie geograficznej.

Prof. S. Dziubałtowski przemawiał w imieniu Tow. Botanicznego, p. K. Głuchowski w imieniu Tow. Emigracyjnego i Związku Pionierów Kolonialnych, prof. J. Krasowski w imieniu Senatu Wolnej Wszechnicy Polskiej.

Po wyczerpaniu listy mówców sekretarz prof. J. Loth odczytał szereg depeš i listów gratulacyjnych, m. in. od Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Krakowie, od Komisji Geograficznej Polskiej Akademii Umiejętności, od Towarzystw Geograficznych we Lwowie i Poznaniu, od Instytutu Kartograficznego we Lwowie, od Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie, od Towarzystwa Naukowego w Płocku i t. d.



Po zakończeniu reprezentacyjnej części zebrania, prezes Oddziału Krakowskiego P. T. G. prof. Dr. Ludomir Sawicki wygłosił przemówienie na temat: „Polska wyprawa geograficzna samochodem do Anatolji“. Podkreślając na wstępie znaczenie akcji ekspedycyjnej zarówno pod względem naukowym jak i politycznym, referent szczegółowo wyjaśnił w jakim stopniu nowoczesne środki lokomocji ułatwiają podróżowanie nawet w krajach mało znanych i uczęszczanych, oraz przyczyniają się do oszczędzania sił pracowników naukowych w czasie podróży, nie mówiąc o ekonomji środków materialnych. Użycie w omawianej wyprawie specjalnie wyposażonego, i dostosowanego do bezdroża anatolijskiego, samochodu stworzyło nader korzystne warunki pracy dla badaczy, kompletnie uniezależniło wyprawę od czynników miejscowych oraz w znakomitym stopniu zmniejszyło wydatki na siły pociągowe i pomocnicze. Przechodząc do naukowego dorobku wyprawy referent w dalszym przemówieniu scharakteryzował zwiedzony kraj pod względem fizjograficznym, etnograficznym, gospodarczym i politycznym, bogato ilustrując swój wykład na ekranie pięknymi zdjęciami fotograficznymi. (Sprawozdanie z wyprawy prof. L. Sawickiego opublikowano w zeszytach 3—4 tomu VII Przeglądu Geograficznego za r. 1927).

Po skończonej uroczystości pp. Lothowie podejmowali w swych apartamentach kolacją Zarząd Towarzystwa i przyjezdnych gości.

Na skromny ten jubileusz odezwał się szereg pism codziennych, umieszczając artykuły poprzedzające uroczystość, jak również sprawozdania z jej przebiegu; dwutygodnik „Wszechświat“ poświęcił ponadto cały zeszyt 8 t. I. z r. 1928 obchodowi dziesięciolecia P. T. G.

Rozwój Tow. Geograficznego przedstawia następujące zestawienie:

Rok	Członków rzeczywistych	Posiedzenia Organiz. Naukowe	Ilość wygł. referat.	Budżet w złotych	Prezes
1918	136	19	7	*	Lewiński
1919	185	14	12	*	Gorczyński
1920	185	11	7	*	Bohdanowicz
1921	244	17	16	*	Bohdanowicz
1922	410 (184 <sup>1</sup> )	16	14	*	Bohdanowicz
1923	460 (231)	26	26 (15 <sup>1</sup> )	28 (15 <sup>1</sup> )	Bohdanowicz
1924	659 (350)	21	26 (15)	26 (15)	5.589 Bohdanowicz
1925	550 (241)	15	21 (12)	21 (12)	4.332 Romer
1926	413 (226)	22	13 (6)	14 (6)	7.379 Massalski
1927	409 (198)	15	21 (6)	21 (6)	10,345 Massalski

<sup>1)</sup> Cyfry podane kursywą odnoszą się do Oddziału Krakowskiego i stanowią składową ogólnie podanej ilości.

\* Budżet w markach pomijamy jako nieporównywalny.

## Członkowie honorowi.

- Arctowski Henryk, prof. uniwersytetu we Lwowie, Inst. Geofizyki, Marszałkowska 1 [9 II. 23]<sup>1)</sup>,  
 † Cvijic Jovan, prof. uniwersytetu w Belgradzie [26 X. 23],  
 Dybowski Benedykt, prof. uniwersytetu we Lwowie, Zaścianek 12 [9 II. 23],  
 Romer Eugenjusz, prof. uniwersytetu we Lwowie, Długosza 25 [5 V. 20],  
 Švambera Vaclav, prof. uniwersytetu w Pradze, Albertov 6 [29 V. 25].

## Członkowie korespondenci.

- Argand Emile, prof. uniwersytetu w Neuchâtelu, Mail 5 [21 IV. 20],  
 Blanchard Raul, prof. uniwersytetu w Grenoble, Très Cloître 2 [11 IV. 24],  
 Bowman Isaiach, dyr. Amer. Tow. Geogr. w N. Jorku, Broadway at 156 Street [21 IV. 20],  
 Cholnoky Jenő, prof. uniwersytetu w Budapeszcie [11 IV. 24],  
 Dainelli Giotto, prof. uniwersytetu we Florencji, via La Marmora 12 [11 IV. 24],  
 † Daneš Jiri V., prof. uniwersytetu w Pradze [29 V. 25],  
 Dvorský Victor, prof. uniwersytetu w Pradze, Albertov 6 [29 V. 25],  
 Gallois Lucien, prof. uniwersytetu w Paryżu, rue Pierre Nicole prolongé 7 [11 IV. 24],  
 † Grąbczewski Bronisław, gen. podróżnik [19 I. 23],  
 Janowski Aleksander, prezes Tow. Krajozn. w Warszawie, Wspólna 16 [19 XI. 26],  
 Jorga Nicola, prof. uniwersytetu w Bukareszcie [19 I. 23],  
 Lugeon Maurice, prof. uniwersytetu w Lozannie, av. Secretain 28 [21 IV. 20],  
 † Marinelli Olinto, prof. uniwersytetu we Florencji [11 IV. 24],  
 de Martonne Emmanuel, prof. uniwersytetu w Paryżu, Boul. Raspail 248 [21 IV. 20],  
 Milojević Borivoje Ž., prof. uniwersytetu w Belgradzie [11 IV. 24],  
 Pawłowski Stanisław, prof. uniwersytetu w Poznaniu, Wjazdowa 3 [29 I. 23],  
 Petković Vladimir, prof. uniwersytetu w Belgradzie [11 IV. 24],  
 † Sawicki Ludomir, prof. uniwersytetu w Krakowie [21 IV. 20],  
 Smoleński Jerzy, prof. uniwersytetu w Krakowie, Groble 8 [29 I. 23],  
 Sosnowski Paweł, em. dyr. P. Inst. Ped. w Warszawie, Filtrowa 17 [22 II. 24],  
 † Wróblewski Witold, dyr. gimn. w Warszawie [13 I. 22].

## Członkowie dożywotni.

- Frankowski Eugenjusz, prof. uniwersytetu w Poznaniu [14 I. 21],  
 Holstein Otto, major, N. Jork City. Care Explorers Club 47 West 76-th Street [4 XII. 24],  
 Hume Edgar Erskine, pułkownik, Medical Corps, Waszyngton [9 X. 24],  
 Lencewicz Stanisław, prof. uniwersytetu w Warszawie, Nowy Zjazd 5 [14 I. 21],  
 Loth Jerzy, prof. w Warszawie, Flory 3 [14 I. 21],  
 Wiśniewski Joachim, obywatel, Łazin, poczta Piątek [30 IV. 18].

<sup>1)</sup> W klamrach podano datę wyboru lub przyjęcia.



## Wydawnictwa periodyczne

otrzymywane przez Polskie Towarzystwo Geograficzne  
w Warszawie.

### Polska.

- Acta Astronomica. Kraków, od Ser. c t. I r. 1925 i Ser. a t. I r. 1928.  
Acta Societatis Botanicorum. Warszawa, od t. I r. 1923.  
Bibliografja Geologiczna Polski. Państw. Inst. Geolog., od nr. 1.  
Czasopismo Geograficzne. Zrzesz. Pol. Naucz. Geogr. Lwów, od t. I r. 1923.  
Deutsche Wissenschaftliche Zeitschrift für Polen. Hist. Gesel. für Polen.  
Poznań, od nr. 1 r. 1923.  
Fontes. Tow. Nauk. w Toruniu, od t. XXI r. 1925.  
Kwartalnik Naukowego Instytutu Emigracyjnego. Warszawa, od t. I r. 1926.  
Lud. Pol. Tow. Etnol. Lwów, od t. XXIV r. 1926.  
Ochrona Przyrody. Państw. Kom. Ochr. Przyr. Warszawa, od nr. 1 r. 1920.  
Okólnik Obserwatorjum Astronomicznego w Warszawie, od nr. 1 r. 1925.  
Okólnik Obserwatorjum Krakowskiego, od nr. 6 r. 1920.  
Pamiętnik Instytutu Bałtyckiego. Toruń, od t. I r. 1928.  
Polski Przegląd Kartograficzny. Książnica-Atlas. Lwów, od t. I r. 1923.  
Posiedzenia Naukowe Państw. Inst. Geolog. Warszawa, od nr. 1 r. 1922.  
Prace Meteorologiczne i Hydrograficzne. Warszawa, od nr. 1 r. 1924.  
Prace Państwowego Muzeum Zoologicznego. Warszawa, od t. I r. 1923.  
Publications of the Astronomical Observatory of the Warsaw University,  
od t. I r. 1925.  
Rocznik Astronomiczny Obserwatorjum Krakowskiego, od nr. 3 r. 1925.  
Rocznik Hydrograficzny. Min. Rob. Publ. Warszawa, od r. 1923.  
Rocznik Orientalistyczny. Pol. Tow. Orient. Lwów, od t. IV r. 1926.  
Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego. Kraków, od t. IV r. 1927.  
Roczniki Towarzystwa Naukowego w Toruniu, od t. XX r. 1913.  
Rocznik Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Wilnie, od t. VI r. 1915/18.  
Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich. Lwów, od t. I  
r. 1914.  
Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego. Warszawa, od t. I r. 1920.

Wiadomości Geograficzne. Pol. Tow. Geogr. Kraków, od t. I r. 1923.  
Wiadomości Meteorologiczne i Hydrograficzne. Państw. Inst. Meteor. od  
z. 1 r. 1923.

Wiadomości Służby Geograficznej. Wojsk. Inst. Geogr., od t. I r. 1927.  
Zapiski Towarzystwa Naukowego w Toruniu, od t. VI r. 1923.

#### Alger.

Bulletin Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord, od  
t. XXVIII, nr. 110 r. 1927.

#### Anglja.

Geographical Journal. Royal Geogr. Soc. Londyn, od t. LV r. 1920.

#### Belgja.

Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Anvers, od t. XLI r. 1921.

#### Czechosłowacja.

Cenové Zprávy Státního Úradu Statistického Republiky Československé.  
Praha, od t. IV r. 1924.

Československa Statistika. Statn. Ur. Stat. Praha, od t. I r. 1922.

Měsíční Přehled Zahraničního Obchodu Republiky Československé. Statn.  
Ur. Stat. Praha, od r. 1925.

Zahraniční Obchod Republiky Československé. Statn. Ur. Stat. Praha,  
r. 1922—1924.

Zprávy Státního Úradu Statistického Republiky Československé. Praha,  
od t. V r. 1924.

#### Danja.

Geografisk Tidsskrift. Kongelige Danske Geografiske Selskab. Kopenhaga,  
od t. XXV r. 1919.

#### Egipt.

Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Egypte. Kair, od t. XIV r. 1926.

#### Francja.

Bulletin de la Société de Géographie de Lyon et de la Région Lyonnaise,  
od r. 1921/22.

Bulletin de la Société de Géographie et d'études coloniales de Marseille,  
od t. XLII r. 1918.

Géographie. Soc. de Géogr. Paryż, od t. XLI r. 1924.

#### Hiszpanja.

Boletín de la Real Sociedad Geografica. Sumario. Madryt, od LXI r. 1919.

Boletín de la Real Sociedad Geografica. Revista de Geografía Colonial  
y Mercantil. Madryt, od t. XVI r. 1919.



**Holandja.**

Tijdschrift van het koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.  
Lejda, od t. XXXVI r. 1919.

**Monako.**

Hydrographic Review Intern. Hydrogr. Bureau. Monako, od nr. 1 r. 1923.  
Publication Speciale Intern. Hydrogr. Bureau. Monako, od nr. 12 r. 1926.

**Niemcy.**

Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, od t. XXXVI  
r. 1924.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, od r. 1926.

**Norwegja.**

Det Norske Geografiske Selskabs Aarbok. Oslo, od t. XXVI r. 1914 do  
t. XXX r. 1919.

**Peru.**

Boletin de la Sociedad Géologica del Peru. Lima, od t. II r. 1926.

**Rosja (Z. S. S. R).**

Izwiestja Geograficzeskawo Instituta. Leningrad, od t. I r. 1919.

Izwiestja Russkawo Geograficzeskawo Obszczestwa. Leningrad, od t. LVI  
r. 1924.

Praca Nawukowaha Towarzystwa pa wywuczeńniu Biełarusi pry Białaruskaj Dżiarżaujnaj Akademji Sielskaje Haspadarki u Horkach. Inst. Biełarus. Kultury, od t. III r. 1927.

Zapiski Ukrainskoho Naukowo-Doslidczoho Institutu Geografii ta Kartografii, od t. I r. 1927/28.

**Rumunja.**

Boletinul Facultății de Științe din Cernăuți, od t. I r. 1927.

Boletinul Societății Regale Romane de Geografie. Bukareszt, od t. XXXIX,  
r. 1920.

**Serbja, Chorwacja, Sławonja.**

Geografski Vestnik. Geogr. Društ. v Ljublani, od t. II r. 1926.

Glasnik Geografskog Društwa. Belgrad, od t. I r. 1912.

**Stany Zjednoczone Am. Półn.**

Carnegie Institution. Waszyngton, tomów 39.

Geographical Review. Americ. Géogr. Soc. Nowy Jork, od t. XV nr. 3,  
r. 1925.

Przegląd Geograficzny, t. VIII., 1928.

National Geographic Magazin. Nat. Geogr. Soc. Waszyngton, od t. XLIV, nr. 5 r. 1923.

University of California Publikations in Geography. Berkeley, od t. 1 r. 1913.

#### Szwajcaria.

Bulletin de la Société Neuchâteloise de Géographie, od t. VIII r. 1895.

Globe Soc. de Géogr. Genewa, od t. XLVII r. 1908.

Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern, od t. XXV r. 1923.

#### Szwecja.

Globen. Stokholm, od t. I r. 1922.

Ymer. Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Stokholm, od t. XL r. 1920.

#### Węgry.

Föld és Ember. A Magyar Néprajzi Társaság Emberföldrajzi, Szeged, od t. VI r. 1926.

Földrajzi Közlemények. Soc. Geogr. Ungher. Budapeszt, od t. XLI r. 1913.

#### Włochy.

Bolletino della Reale Società Geogr. Italiana. Rzym, od S. V, t. VIII r. 1919.

Universo. Inst. Geogr. Milit. Florencja, t. IV. r. 1923 i od t. VI, r. 1925.





# MAPKA MORFOLOGICZNA WYŻYNY ZACHODNIO-SUWALSKIEJ

## CARTE MORPHOLOGIQUE DU PLATEAU OCCIDENTAL DE SUWAŁKI.

### OBJAŚNIENIA ZNAKÓW. — LEGENDE.

- M** Morena denna, gliniasta i piaszczysto-gliniasta na wyżynie.  
Moraine de fond du plateau.
- N** Morena denna starasowana i w obniżeniach.  
Moraine de fond des terrasses et des dépressions.
- F** Moreny czołowe.  
Moraines frontales.
- S** Sandr.  
Sandr.
- T** Trzeci i drugi taras Hańczy i tarasy Rospudy.  
3-e et 2-e terrasses de la Hańcza et terrasses de la Rospuda.
- P** Utwory 1-ej oscylacji (SP — na sandrze, TP — na tarasach).  
Dépôts de la 1-re oscillation (SP sur le sandr, TP sur les terrasses).
- R** Utwory 2-ej (i ewtl. następnych) oscylacji.  
Dépôts de la 2-me phase d'oscillations.
- X** Moreny czołowe i ozy 2-ej oscylacji.  
Moraines frontales et ôzy de la 2-me oscillation.
- Y** Drumliny typowe (strzałki grube); ślady drumlinizacji (strzałki cienkie).  
Drumlins typiques (flèches grasses), traces de drumlinisation (flèches minces).
- A** Aluwja i dolne tarasy rzek.  
Alluvions et terrasses inférieures.

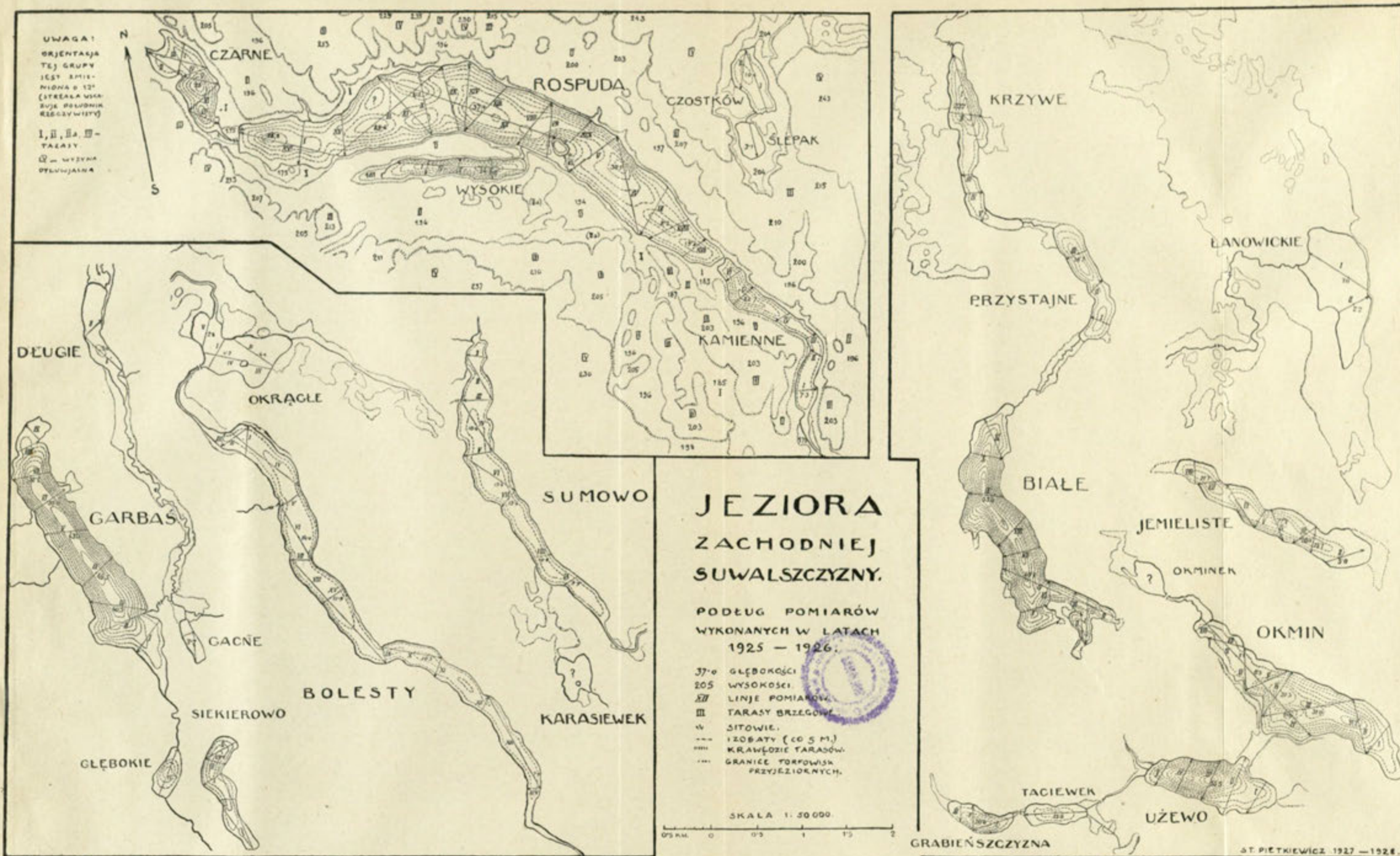
### JEZIORA. — LACS.

- |                |                      |                          |
|----------------|----------------------|--------------------------|
| 1. Kościelne.  | 15. Siekierowo.      | 28. bezim. w Pawłowce.   |
| 2. Krzywe.     | 16. Sumowo.          | 29. Hańcza.              |
| 3. Przystajne. | 17. Karasiewek.      | 30. bezim. pod Okrągłem. |
| 4. Białe.      | 18. Okrągłe.         | 31. bezim. w Kukowie.    |
| 5. Czostków.   | 19. Bolesty.         | 32. Szurpiły.            |
| 6. Ślepak.     | 20. Okmin.           | 33. Jegłówek.            |
| 7. Czarne.     | 21. Okminek.         | 34. Jegłoweczek.         |
| 8. Rospuda.    | 22. Użewo.           | 35. Tchleczysko.         |
| 9. Wysokie.    | 23. Taciewek.        | 36. Kopane.              |
| 10. Kamienne.  | 24. Grabieńszczyzna. | 37. bezim. w Wodzikach.  |
| 11. Długie.    | 25. Łanowickie.      |                          |
| 12. Garbaś.    | 26. Jemieliste.      |                          |
| 13. Gacne.     | 27. Skazdub.         |                          |
| 14. Głębokie.  |                      |                          |

SKALA — ECHELLE DE — 1:150.000.









# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Tom I, r. 1918—19, str. 332 + IV, fig. 740. 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 Tomasza 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. Krichbaum*: Studja nad morfologją loessu w południowej części powiatu Chełmskiego. — *St. Lencewicz*: Wydmy śródładowe Polski. — *J. Smoleński*: O adybatycznym wzroście ciepłoty w głębiach mórz. — *Wł. Gumpłowicz*: Pustynie i stopy 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 szafaśnictwie 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 lodów w świetle hipotezy Wegenera. — *H. Marszewska*: Rozwój terytorjalny Warszawy. — *St. Lencewicz*: W spraudziale Polski w opracowaniu milionowej mapy ziemi. — *W. Massalski*: Światowa konjunktura w przemyśle bawełnianym. — *H. Poptawska*: Udział Rumunów 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 aktywna na ocean Indyjski i do Siamu. — *K. Jankowski*: Przyczynek do teorii świeceń polarnych, widzialnych w szerokościach środkowych. — *St. Pawłowski*: Zmiany w ukształtowaniu 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.



# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

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. Piwowar*: 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.

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 epigenezy dolin subsekwentnych w Karpatach. — *St. Lencewicz*: 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. Lencewicz*: XIV-ty międzynarodowy kongres geologiczny. — Kronika. — Bibliografja. — 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*: Rozprzeźnienie ziemniaka w Polsce na tle kultury materialnej. — *Al. Maciesza*: Mazowsze Płockie jako odrębny region geograficzny. — *St. Srokowski*: Zdyzlokowane 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. Lencewicz*: Wyspa Mallorca. — *K. Przemyski*: Nieborowski teren eoliczny. — Kronika. — Bibliografja.

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

*B. Zaborski*: Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą częś. województwa Lwowskiego. — *St. Srokowski*: Indywidualność geograficzna Prus Wschodnich. — *L. Sawicki*: Wycieczka na Erdział Dagh. — *Z. Simche*: O typach planów krajobrazowych miast. — *W. Ormicki*: Zadania nauczyciela w szkole średniej w świetle obserwacji zebranych na Proseminarjum Geogr. U. J. — *St. Lencewicz*: 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. — Bibliografja. — 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.