

L. 582  
Geografów  
S. U. W.

# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Revue polonaise de Géographie

ORGAN POLSKIEGO  
TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO.  
REDAKTOR

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ  
POLONAISE DE GÉOGRAPHIE.  
SOUS LE DIRECTION DE

LUDOMIR SAWICKI

TOM I.  
VOL. I.



ZESZYT 1-2  
FASCICULE 1-2

## TREŚĆ (SOMMAIRE)

|  | <i>str.</i> |   | <i>str.</i> |
|--|-------------|---|-------------|
| Słowo wstępne (Avant propos) . . .   | 1-4         | ki poglądu przy nauce geografji. (Die unentbehrlichsten Mittel der geogr. Anschauungsmethoden) . . .  | 91-105      |
| A) ARTYKUŁY (ARTICLES DE FOND)   |             | B) NOTATKI NAUKOWE (NOTES)  |             |
| <i>I DZIAŁ NAUKOWY.</i>  |             | <i>St. Pawłowski.</i> Przyczynki do historii spostrzeżeń meteorologicznych w Polsce (Contribution à l'histoire des observations météorologiques en Pologne) . . . | 108-107     |
| <i>L. Sawicki.</i> Zakłady państwowe a geografia ojczysta. (L'Etat et l'organisation du travail géogr. concernant la Pologne) . . .                                      | 5-17        | <i>St. Lenczewicz.</i> Nowe moreny czolowe na niżu polskim. (Nouvelles moraines frontales en Pologne) . . .   | 108-114     |
| <i>Wł. Gorczyński.</i> Sur quelques traits caractéristiques du climat de la Pologne. (O niektórych cechach charakterystycznych klimatu Polski) z 14 fig. 18-50           |             | <i>B. Olszewicz.</i> Król Jan Sobieski jako miłośnik geografji. (Le roi Jean Sobieski—amateur géographe) . . .  | 114-120     |
| <i>J. Smoleński.</i> W sprawie morfologii dna mórz głębokich. (Ueber die Morphologie des Tiefseebodens) . . .  | 50-87       | C) SPRAWOZDANIA (COMPTES RENDUS)  |             |
| <i>J. Rostafiński.</i> Geografia roślin a językoznawstwo. (Pflanzengeographie und Sprachwissenschaft) . . .  | 88-81       | <i>St. Pawłowski.</i> Antropogeografia (Géographie humaine). . . . .  | 121-128     |
| <i>S. Udsiela.</i> Etnograficzne rozmieszczenie i rozgraniczenie rodów górali polskich. (Etnogr. Gliederung und Grenzen der polnischen Góralen.) z mapą i 7 fig. . . . . | 80-91       | D) KRONIKA GEOGRAFICZNA (CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE) 129-150  |             |
| <i>II DZIAŁ DYDAKTYCZNY.</i>   |             | E) SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO (ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE) . . .  | 151-175     |
| <i>Bł. Stawomirski.</i> Nieodzwone źródła  |             |   |             |

WARSZAWA (VARSOVIE)

NAKLADEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO,  
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI GEBETHNERA I WOLFFA,  
G. GEBETHNERA I S-KI W KRAKOWIE,

1918.



# Polskie Towarzystwo Geograficzne.

*Zarząd na rok 1918.*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Prezes . . . . .             | <i>Jan Lewiński</i>                                      |
| Zastępca prezesa . . . . .   | <i>Władysław Gorczyński</i>                              |
| Sekretarz . . . . .          | <i>Bolesław Olszewicz</i>                                |
| Skarbnik . . . . .           | <i>Stanisław Poniatowski</i>                             |
| Członkowie Zarządu . . . . . | <i>Stanisław Lenczewicz</i><br><i>i Antoni Sujkowski</i> |

Przewodniczący komisji geografji historycznej *Witold Kamieniecki*

|   |   |                         |                        |
|---|---|-------------------------|------------------------|
| " | " | do spraw naucz. geogr.  | <i>Paweł Sosnowski</i> |
| " | " | kartograficznej . . . . | <i>Jan Krassowski</i>  |
| " | " | odczytowej . . . .      | <i>Jerzy Loth</i>      |

## *Wyciąg z Ustawy P. T. G.*

§ 9. Członkiem rzeczywistym może zostać każda osoba, pracująca na polu geografji i nauk pokrewnych, jak również i jednostki prawne, interesujące się zadaniami Towarzystwa. Kandydatów na członków rzeczywistych balotuje i przyjmuje Zarząd na przedstawienie 2 członków Towarzystwa.

§ 10. Wysokość składki dla członków rzeczywistych wynosi 12 marek rocznie, zresztą ustala je Walne Zebranie. Członek wpłacający jednorazowo dwudziestokrotną składkę roczną zostaje członkiem dożywotnim...

§ 11. Każdy członek Towarzystwa ma prawo...

d) otrzymywania na warunkach ulgowych, wedle uznania Zarządu, czasopisma Towarzystwa i innych jego wydawnictw jak również wstępu na odczyty, wykłady, urządzone przez Towarzystwo...

---

*Skład główny wydawnictw P. T. G. w Księgarni Gebethnera i Wolffa w Warszawie, (ul. Sienkiewicza 9), w Lublinie i Łodzi, G. Gebethnera i S-ki Krakowie (Rynek C.D.)*

*W sprawach redakcyjnych należy się zwracać do redaktora wydawnictw P. T. G. Ludomira Sawickiego, Kraków XI, Barska 36, lub do sekretarza Tow. Bolesława Olszewicza (Zakład Geograficzny Uniw. Warsz.).*

Za treść artykułów odpowiedzialni są autorowie. Honorarja wynoszą: za artykuły oryginalne 75 Mk. za arkusz druku, za notatki i sprawozdania 60 Mk., za bibliografię 10 fen. od wiersza druku; nadto otrzymują autorowie bezpłatnie 25 egz. nadbitek bez okładki.

---

Autorów, wydawców i nakładców publikacyj geograficznych uprasza się o nadsyłanie *egzemplarzy recenzyjnych*, zaś wszystkich interesujących się geografją o nadsyłanie *wiadomości do kroniki*.



# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Revue polonaise de Géographie

ORGAN POLSKIEGO  
TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO  
REDAKTOR

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ  
POLONAISE DE GÉOGRAPHIE  
SOUS LA DIRECTION DE

*LUDOMIR SAWICKI*

TOM I.



WARSZAWA (VARSOVIE)  
NAKŁADEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO  
1918 — 1919



<http://rcin.org.pl>

*łocznia*  
**WŁ. ŁAZARSKIEGO**  
*w Warszawie.*





## SPIS RZECZY

(Table des matières).

|  | Str.    |
|--|---------|
| Słowo wstępne (Avant propos) . . . . .   | 1—4     |
| <b>ARTYKUŁY (ARTICLES DE FOND).</b>  |         |
| <i>Gorczyński Władysław.</i> Sur quelques traits caractéristiques du climat de la Pologne (O niektórych cechach charakterystycznych klimatu Polski) z 14 mapami . . . . .  | 18—50   |
| <i>Poliński Władysław.</i> Rozsiedlenie geograficzne Helicidów w Polsce. Szkic zoogeograficzny. (Distribution géographique des Helicidés en Pologne) z mapką . . . . .   | 269—280 |
| <i>Richter Bogdan.</i> O najstarszych geografjach chińskich (Notes on the ancient geography of China) z 4 mapami i fig. . . . .  | 232—269 |
| <i>Rostafiński Józef.</i> Geografja roślin a językoznawstwo (Pflanzengeographie und Sprachwissenschaft) . . . . .  | 68—81   |
| <i>Sawicki Ludomir.</i> Zakłady państwowe a geografja ojczysta (L'État et l'organisation du travail géographique concernant le Pologne) . . . . .  | 5—17    |
| <i>Stawomirski Błażej.</i> Nieodzowne środki poglądu przy nauce geografji (Die unentbehrlichsten Mittel der geographischen Anschauungsmethoden) . . . . .  | 91—105  |
| <i>Smoleński Jerzy.</i> W sprawie morfologii dna mórz głębokich (Ueber die Morphologie des Tiefseebodens) . . . . .  | 50—67   |
| <i>Smoleński Jerzy.</i> O związku między rozmieszczeniem anomalij siły ciężkości a strukturą skorupy ziemskiej (Sur les relations entre la distribution des anomalies de la pesanteur et la structure de l'écorce terrestre) . . . . . | 281—296 |
| <i>Szafer Władysław.</i> O rozmieszczeniu geograficznem traw w Polsce (The geographical distribution of grasses in Poland) z tablicami i 6 mapami . . . . .  | 177—231 |
| <i>Udziela Seweryn.</i> Etnograficzne rozmieszczenie i rozgraniczenie rodów górali polskich (Etnographische Gliederung und Grenzen der polnischen „Góralen“) z mapą i 7 fig. . . . .   | 80—91   |
| <b>NOTATKI (NOTES)</b>   |         |
| <i>Jakubowski Jan.</i> W sprawie mapy Litwy Tomasza Makowskiego. 1613. (À propos de la carte de Lithuanie de 1613 dressée par Thomas Makowski) . . . . .   | 297—306 |
| <i>Lencewicz Stanisław.</i> Nowe moreny czołowe na Niżu Polskim (Nouvelles moraines frontales en Pologne) z mapą i 2 fig. . . . .  | 108—114 |

|  | <i>Str.</i>         |
|--|---------------------|
| <i>Olszewicz Bolesław</i> . Król Jan Sobieski jako miłośnik geografji<br>(Le roi Jean Sobieski géographe-amateur) . . . . .  | 114—120             |
| <i>Pawłowski Stanisław</i> . Przyczynek do historii spostrzeżeń mete-<br>orologicznych w Polsce (Contribution à l'histoire des obser-<br>vations météorologiques en Pologne) . . . . . | 106—107             |
| <i>Sawicki Ludomir</i> . O krasie gipsowym pod Buskiem (Sur les<br>phénomènes karstiques dans le gypse du plateau de la Petite<br>Pologne) z 4 fig. . . . .                            | 306—310             |
| <i>SPRAWOZDANIA (COMPTES RENDUS)</i>   |                     |
| <i>Pawłowski Stanisław</i> . Antropogeografja (Géographie humaine) . . . . .   | 121—128,<br>311—321 |
| <br><i>KRONIKA GEOGRAFICZNA (CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE)</i>   |                     |
| <i>SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNE-<br/>GO (ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉO-<br/>GRAPHIE)</i> . . . . .   | 129—150             |
| Zawiązanie Towarzystwa . . . . .   | 150 - 151           |
| Działalność Towarzystwa w r. 1918 . . . . .  | 151—156             |
| Wyciąg z protokółów P. T. G. (z r. 1918) . . . . .   | 157—161             |
| Memorjały P. T. G. w sprawie nauczania geografji . . . . .   | 162—170             |
| Akcja P. T. G. w sprawie kartografji państwowej . . . . .  | 322—331             |
| Skład P. T. G. i spis członków . . . . .   | 171—175             |
| ERRATA . . . . .   | 176, 332            |



## SŁOWO WSTĘPNE.

(Avant propos).

Nauka polska nie posiada dotąd organu, poświęconego geografji; skromne próby zbiorowych wydawnictw z tej dziedziny jak: *Dziennik podróży lądowych i morskich* (1827), *Kolumb* (1828—1829) lub w początku swego istnienia *Wędrowiec*, pomimo szlachetnych wysiłków, nie znalazły poparcia. Zagranicą z takich zawiązków okolicznościowych i popularnych wyłaniały się z czasem poważne wydawnictwa naukowe, u nas stały temu na przeszkodzie nienaturalne warunki rozwojowe, w jakich żyło społeczeństwo polskie w XIX wieku. Wśród innych, a nawet bardziej od innych nauk ulegała zaniedbaniu i przesładowaniu geografja. Jedną to z przyczyn, dlaczego piśmiennictwo polskie z tej dziedziny nie mogło naogół wznieść się na poziom literatury geograficznej innych, szczęśliwszych narodów, dlaczego poziom nauczania geografji nie dźwignął się w naszych szkołach, a brak podstaw geograficznych dawał się odczuć na każdym kroku nawet w życiu codziennem.

Obecnie nadeszła chwila, w której stworzenie ośrodka dla polskiej wiedzy geograficznej stało się wprost koniecznością. Naród polski odzyskał byt państwowy i przystępuje do nowego ugruntowania swego życia politycznego i gospodarczego, do zabrania głosu w sprawach ogólnoeuropejskich i światowych. We wszystkich tych kierunkach znajomość ziemi własnej i obcej jest warunkiem jednym z najważniejszych. Społeczeństwo polskie musi być przygotowane do głębszego zrozumienia geograficznego podłoża licznych, obecnie nas nurtujących, zagadnień politycznych i gospodarczych; każdy rząd kierować się musi w swych zamiarach doskonałą znajomością krajów i ludów. W tym celu powstać musi u nas szereg instytucyj państwowych i społecznych, w których głos geografa nie powinien być lekceważony bez szkody dla sprawy, a nauka geografji w szkołach średnich i wyższych uzyskać musi poważne stanowisko, odpowiadające wymaganiom doby dzisiejszej.

Wychodząc z takich przesłanek Polskie Towarzystwo Geograficzne powołuje do życia *Przegląd Geograficzny*, który podobnie



jak przed blisko stu laty *Kolumb* ma „ześrodkować w jednym miejscu co najlepszego w tej materji wydać mogło społeczeństwo i zagranica“. Pragniemy aby *Przegląd* stał się ogniskiem pracy naukowej na polu geografji, wszczepił ją głęboko w społeczeństwo, przyspieszył jej rozwój u nas oraz wytworzył stały kontakt z nauką światową.

Trudności związane z chwilą obecną nie pozwalają nam na nadanie *Przeglądowi* charakteru czasopisma. Na razie będzie się on ukazywał w luźnych zeszytach, z czasem zamienimy go na czasopismo, wychodzące w odstępach dwu lub trzymiesięcznych.

Na treść *Przeglądu Geograficznego*, który utrzymywać pragniemy na poziomie ściśle naukowym, składać się będą:

1. artykuły oryginalne z dziedziny geografji ogólnej, polskiej lub obcej, z dziedziny nauk pokrewnych i pomocniczych, wreszcie, jako oddzielny dział, artykuły, poświęcone metodom i zadaniom nauczania geografji. Dodawanie obcojęzycznych streszczeń oraz ogłaszanie ważniejszych prac w jednym z języków międzynarodowych nawiąże nie pomiędzy nauką polską a obcą.
2. notatki naukowe z tych samych dziedzin wiedzy.
3. sprawozdania syntetyczne z postępów poszczególnych wyżej wymienionych gałęzi nauki.
4. kronika geograficzna, w której postaramy się zebrać możliwie wyczerpujące dane, odnoszące się do ziem polskich oraz ważniejsze wydarzenia w obcym świecie geograficznym.
5. sprawozdania z działalności Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

Jako oddzielny zeszyt *Przeglądu* ukazywać się ma corocznie *Polska Bibliografja Geograficzna* w skład której wchodziłyby oceny i streszczenia wszystkich prac o Polsce (napisanych w jakimkolwiek języku), oraz prac autorów polskich z dziedziny geografji ziem obcych i nauk pokrewnych<sup>1)</sup>.

Obok *Przeglądu* przystąpimy do wydawania monograficznych *Prac Polskiego Towarzystwa Geograficznego* oraz innych oddzielnych wydawnictw. Spełnienie tych naszych dalekoidących

<sup>1)</sup> Pragnąc zebrać możliwie kompletne dane, dotyczące polskiej produkcji geograficznej, Polskie Towarzystwo Geograficzne zwraca się przy tej sposobności do autorów i wydawców dzieł z tego zakresu z prośbą o łaskawe nadsyłanie egzemplarzy recenzyjnych; wzbogacą one powstającą przy Towarzystwie bibliotekę.



zamiarów zależeć będzie w pierwszym rzędzie od poparcia, jakiego udzieli nam społeczeństwo. Do niego odwołujemy się w chwili gdy oddajemy pod prasę pierwszy zeszyt niniejszego wydawnictwa. Zdajemy sobie sprawę z wielkości zadania i z odpowiedzialności jaką na nas złożyła przeszłość i chwila obecna; oby nam się udało przyczynić w miarę sił do dźwignięcia u nas tej nauki, której społeczną doniosłość odgadł poeta-geograf Pol gdy pisał:

„Zadaniem tego, co opisuje ziemię jest, aby odgadnął jej tajemną mowę i pojął kędy się na jej powierzchni wypisały te pełne prawd hieroglify, którymi Bóg w milczeniu przemawia do narodów: ażeby pojął po wszystkich zjawiskach przyrodzone graniczniki ziem, bo tylko w całości poznać boskie dzieło“.

**L**a Société Polonaise de Géographie, fondée en 1917 et ayant siége à Varsovie, considère comme son devoir primordial la création d'un organe périodique permanent. Les difficultés de l'heure présente ne permettent pas d'y songer; aussi, pour le moment, doit-on se contenter d'un recueil paraissant à des intervalles plus ou moins longs. Le recueil portera le titre *Przegląd Geograficzny* avec le sous-titre *Revue polonaise de Géographie*. Ce n'est pas sans cause que la Société donne à son organe à coté du titre polonais un titre français. Le but principal de la *Revue* est de centraliser et de coordonner le travail géographique en Pologne, mais elle doit également tenir au courant le monde savant étranger des progrès accomplis dans notre pays dans le domaine de la géographie, et cela non seulement au moyen des resumés des articles de fond; des articles dans une des quatre langues admises par les congrès géographiques seront consacrés dans la *Revue* à des sujets pouvant intéresser les étrangers au même titre que les Polonais.

*La Revue polonaise de Géographie* contiendra:

1. articles de fond sur toutes les questions intéressant la géographie générale, la géographie de la Pologne et celle des pays étrangers, les sciences auxiliaires ainsi que l'enseignement de la géographie.
2. notes et communications sur les mêmes sujets.
3. comptes rendus synthétiques relatant les progrès de diverses branches de la science géographique.
4. chronique géographique concernant principalement la Pologne, mais rendant également compte des faits les plus importants passés à l'étranger.

5. chronique de la Société polonaise de géographie.

Chaque volume de la *Revue* sera suivi d'un fascicule à part formant la *Bibliographie géographique polonaise annuelle* où seront référés et analysés tous les écrits concernant la géographie de notre pays ainsi que les travaux publiés par des auteurs polonais sur la géographie générale, sur la géographie des pays étrangers et sur les sciences auxiliaires. Tout travail relatif à la Pologne et envoyé à la Société sera objet d'une analyse dans notre *Bibliographie*.

En dehors de la *Revue* la Société Polonaise de Géographie a l'intention d'entreprendre la publication des *Travaux de la Société* et des ouvrages géographiques édités à part.

Un des buts de la Société étant la création à Varsovie d'une bibliothèque spéciale, les Sociétés géographiques et scientifiques ainsi que les éditeurs des publications géographiques à l'étranger sont instamment priées de nous envoyer un exemplaire de leurs publications en échange des nôtres.





## Zakłady państwowe a geografja ojczysta.

(L'Etat et l'organisation

du travail géographique concernant la Pologne).

Nauka geografji wkracza we wszystkie prawie gałęzie pracy ludzkiej: tak jak w szkole niema przedmiotu, któryby nie wiązał się ściśle, a nawet koniecznie z nauką geografji, tak w życiu codziennem niema zajęcia, w któremby wiadomości, rozumowania i metody geograficzne nie mogły przynieść dużo pożytku i korzyści. Nic w tem dziwnego: nauka ta bowiem opiera się z natury rzeczy na materiałach bardzo różnorodnych, posiada charakter w wysokim stopniu syntetyczny i w każdym ze swych działów styka się z przedmiotami właśnie w szkole i życiu najważniejszymi — z ziemią martwą, z przyrodą żywą i z człowiekiem. Tu tkwi źródło wielkiego znaczenia wychowawczego, jakoteż praktycznego nauki geografji.

Państwo — jako organizacja wszystkich sił fizycznych, intelektualnych i społecznych na danem terytorjum — wytwarza z konieczności liczne instytucje i urzędy, gdzie się gromadzi materiał dla badań geograficznych ważny, tak jak z drugiej strony państwo przy stwarzaniu tychże instytucyj obejść się nie może, a przynajmniej nie powinno bez ingerencji geografów.

Wszystkie tego rodzaju zakłady będą musiały w bliższym lub dalszym czasie powstać także w odrodzonym państwie polskim, dokoła nich skrytalizuje się i zcentralizuje nasza wiedza o ziemi i życiu w Polsce. Służyć one będą jako punkty oparcia i jako poważne środki dla wykonania badań naukowych nad fizjografją ziemi ojczystej, nad jej zasiedleniem przez świat organiczny i nad całokształtem zjawisk, których ośrodkiem jest człowiek w swych cechach antropologicznych, folklorystycznych i etnograficznych, w swem rozsiedleniu, życiu gospodarczem i umiejscowieniu politycznem. Od organizacji tych instytucyj będzie zależało w wysokim stopniu, czy wszystkie wspomniane kierunki badań rozwiną się w Polsce szybko i swobodnie, czy też jak np. dotychczas tylko z trudem, pokonawszy liczne i poważne przeszkody. Usunięcie tych przeszkód w przysłym państwie polskim leży nietylko w interesie nauki,



lecz też w dobrze zrozumianem interesie społeczeństwa i państwa. Gruntowne bowiem i ściśle poznanie warunków życiowych ziem naszych pozwoli społeczeństwu i kierownictwu państwa na lepsze ich wyzyskanie, uchroni je od błędów płynących z nieświadomości i niezrozumienia tychże warunków: formułując jasne wskazówki dla postępowania, uczyni politykę społeczną i państwową pewną siebie i konsekwentną.

Stworzenie tych wszystkich zakładów, o których niżej będzie mowa, wymagać będzie niewątpliwie dłuższego przeciągu czasu; w pełni będą one—rzecz jasna—mogły rozpocząć swe prace dopiero po ukończeniu wojny i ustaleniu się stosunków międzynarodowych. Lecz warto już dziś zastanowić się nad ich utworzeniem, by do tej pracy przystąpić z należytem przygotowaniem, wyzyskawszy wszystkie w tym kierunku doświadczenia zagranicy. Niech więc uwagi następujące, tyjące się jednej z najważniejszych kwestji organizacji nauki polskiej, posłużą jako punkt wyjścia szerszej dyskusji nad poruszoną sprawą.

Z kolei wyliczymy wszystkie te instytucje każdego nowoczesnego państwa, które obchodzą bliżej nas geografów, podając w porządku naturalnym wszystkie działy geografji. Elementarnym dla nas przedewszystkiem faktem jest kształt ziemi: by formę geoidu, jak dziś już wiadomo, bardzo skomplikowaną dokładnie poznać, na to trzeba wysiłków wszystkich państw i narodów. I państwo polskie winno stanąć w tym szeregu stwarzając Państwowy Zakład Pomiaru Ziemi, któregooby zadaniem było określenie kształtu bryły ziemskiej w obrębie granic państwowych. Jest to zadanie podstawowe dla kartografji ojczystej, niemniej jednak i ciekawe dla poznania stosunków geofizycznych. I tak o ten Państwowy Zakład Pomiaru Ziemi winny się w koordynacji oprzeć dwa inne: Państwowy Zakład Kartograficzny i Państwowy Zakład Geofizyczny.

Mapa jest nietylko punktem wyjścia wszelkich naukowych badań fizjograficznych, lecz także niezbędnym środkiem administracji państwowej, życia gospodarczego i przygotowań militarynych. Dawniej szczegółowemi zdjęciami kartograficznemi interesowała się przedewszystkiem wojskowość, która zresztą starała się utrzymać wyniki swych prac kartograficznych, przynajmniej częściowo, w tajemnicy: stąd przeważna część istniejących państwowych instytucyj kartograficznych powstała przy sztabach generalnych lub przy ministerstwach wojny. Ponieważ jednak dziś szerokie warstwy ludności, nauczyciele, inżynierowie, gospodarze oraz urzędy cywilne i t. d. potrzebują nie mniej od wojska moż-



liwie szczegółowych i dokładnych zdjęć powierzchni państwa, widzimy więc wszędzie dążność do uniezależnienia zakładów kartograficznych od wpływów wojskowości. Stać się to może tylko przez założenie Państwowego Zakładu Kartograficznego, który, będąc niezależnym, uwzględniałby równomiernie i równocześnie potrzeby wszystkich warstw społeczeństwa i wszystkich instytucji państwowych. Może się to stać przede wszystkim przez zbliżenie Państwowego Zakładu Kartograficznego do Państwowego Zakładu Geologicznego, Hydrograficznego i Statystycznego.

Stosownie do metodyki zdjęć kartograficznych Państwowy Zakład Kartograficzny objąć musi szereg oddziałów, które w niektórych krajach stanowią odrębne instytucje państwowe: a więc biuro geodetyczne do triangulacji i niwelacji oraz biuro topograficzne do zdjęć terenu i t. zw. „sytuacji”. Z natury rzeczy można by z Państwowym Zakładem Kartograficznym związać pewne biura, ako przedmiotem i środkami swemi najbardziej do niego zbliżone: a więc Biuro Katastralne, wojskowo-topograficzne Biuro Opisu Ziemi (t. zw. Landesbeschreibungsbureau) oraz biuro, które szczególnie na ziemiach naszych należałoby bezwzględnie założyć, mianowicie państwowe Biuro Nazw (miejscowości, toponomastyczne), jak je np. Stany Zjednoczone Pn. Am. oddawna posiadają (U. S. Board on Geographic Names). Zepsucie nazw topograficznych wskutek wiekowego wpływu administracji państw zaborczych domaga się jaknajśpieszniejszego urzędowego usunięcia obcych naleciałości.

W nieco luźnym tylko stosunku do Państwowego Zakładu Kartograficznego pozostawałoby Centralne Obserwatorium Astronomiczne: ścisłe astronomiczne wyznaczenie położenia geograficznego szeregu ważnych punktów w państwie oraz ścisła rachuba czasu są niezbędne dla prac, związanych z pomiarami równoleżników i południków, niemniej jednak i z pomiarami geofizycznymi.

Obserwacje geofizyczne stanowią już część spostrzeżeń, które się czyni z urzędu we wszystkich państwach europejskich nad ojczystą przyrodą martwą: chodzi o stałą i ścisłą rejestrację wiadomości dotyczących się wnętrza ziemi, wierzchnich pokładów jej skorupy, przebiegu wód i stanu atmosfery. Odbywa się ona w Państwowych Zakładach Geofizycznym, Geologicznym, Hydrograficznym i Meteorologicznym. Państwowy Zakład Geofizyczny zbiera wszelkie wiadomości i czyni sam stale i wszechstronnie spostrzeżenia w materji trzęsień ziemi, magnetyzmu ziemskiego i rozmieszczenia mas w ziemi lub siły ciężkości. Z jednej strony



prace w tym kierunku wymagają wielkiej ciągłości i znacznego nakładu środków, na które jednostka lub też instytucja prywatna zazwyczaj zdobyć się nie może, z drugiej strony wiążą się one z pracą międzynarodowej organizacji zakładów geofizycznych, do której i państwo polskie wysłać winno swych delegatów. Jako podrzędne, praktyczne biuro najlepiej do Państwowego Zakładu Geofizycznego należałoby dołączyć Państwowy Zakład Miar i Wagi, któryby ustalał i przestrzegał używania jednolitych miar na obszarze państwa polskiego, gdzie dziś panuje pod tym względem poprostu chaos.

Drugi z wyżej wspomnianych zakładów: Państwowy Zakład Geologiczny ma na celu zadanie ważne zarówno dla nauki, jak i dla życia ekonomicznego całego społeczeństwa. Zdjęcie jednolitej, a możliwie szczegółowej mapy geologicznej państwa polskiego zbliży go bardzo do Państwowego Zakładu Kartograficznego. Praktycznie ważne strony jego prac zniewolą niewątpliwie do założenia podporządkowanych lub też koordynowanych Państwowych Laboratoriów Petrograficznego i Mineralogicznego, Państwowych Zakładów Górniczego i Gleboznawczego, dla ścisłego zbadania płodów górniczych, materiałów budowlanych i gleb wszelkiego rodzaju.

W ścisłym związku z Zakładem Geologicznym pozostawałby i Państwowy Zakład Hydrograficzny. Dzielać się na Wydziały wód wglębnych, rzek, jezior i morza oprócz się będzie musiał na dobrze obmyślanej sieci stacyj obserwacyjnych, których stanie się centralą. I tu znów niektóre praktycznie szczególnie ważne zadania doprowadzą wcześniej czy później do wznoszenia osobnych biur państwowych, jak Biur Melioracyjnego, Powodziowego, Biura Regulacji Rzek, Biura Portowego i t. d. Tak jak z jednej strony skład i budowa powierzchni ziemi, których zbadaniem zajmuje się Państwowy Zakład Geologiczny, stanowić będzie bezsprzecznie ważną podstawą dla wszelkiego rodzaju dociekań hydrologicznych, jak dalej konieczność ścisłego spoziomowania spadków rzek oraz wybrzeży jeziornych i morskich, a wreszcie wyznaczenia poziomu wodostanowych i ombrometrycznych nawiązań z Państwowym Zakładem Kartograficznym, tak z drugiej strony jeszcze ściślejszy związek będzie musiał być nawiązany między Zakładem Hydrograficznym a Państwowym Zakładem Meteorologicznym.

Główne zadanie Państwowego Zakładu Meteorologicznego widzimy po pierwsze w sprawie przewidywania pogody, a powtóre w organizacji badań nad warstwami wyższe-



mi atmosfery w zgodności z międzynarodową tych badań organizacją. Obie czynności będą wymagały powołania do życia mniej lub więcej gęstej sieci stacyj meteorologicznych różnego rzędu, dla których sam Państwowy Zakład Meteorologiczny stanie się centralą, operującą danymi nadchodzącymi ze stacyj podrzędnych. Służba przepowiadania pogody, jednolita dla całego państwa, wymagać będzie stałego kontaktu z analogicznymi zakładami meteorologicznymi państw sąsiednich, by się oprzeć na jaknajszerszej i wskutek tego solidnej podstawie. Z technicznych tylko względów odosobnione stanowisko zajmie biuro przewidywania pogody na morzu, posługujące się semaforami i telegrafem bez drutu celem zakomunikowania okrętom swych przestróg.

Wszystkim tym instytucjom, zajmującym się bądź to pomiarami i zobrazowaniem oblicza ziemi, bądź też zbadaniem jej przyrody martwej, przeciwstawiają się inne, których zadaniem jest zebranie materiałów odnoszących się do życia organicznego. Tu więc należałyby zakłady botaniczne i zoologiczne, jak np. Ogrody i Zwierzyńce Państwowe, tu także zakłady, których przedmiotem badań jest sam człowiek, lub zbiorowiska ludzkie. Krajowe ogrody botaniczne i zwierzyńce, o ile odpowiadać mają najdalej posuniętym wymaganiom i zobrazować całą rodzimą florę i faunę, by umożliwić ich bliższe poznanie, obejść się nie mogą bez ingerencji i bez poparcia państwa. Wszystkie tego rodzaju zakłady, które zagranicą i u nas powstały, np. przy wyższych szkołach lub zakładach, i utrzymywane są przez stowarzyszenia, miasta, osoby prywatne i t. d., wyjść nie mogą poza ramy pedagogicznych tylko lub też jednostronno-naukowych zbiorów. Dopiero autorytet i środki państwowe mogą uczynić z nich wszechstronne instytucje fizjograficzne. Na nich oprzeć się mogą dalsze już dla codziennego życia gospodarczego bardzo ważne zakłady, jak Państwowe Zakłady Doświadczalne Hodowli Roślin i Zwierząt, Państwowe Zakłady Leśne i inne specjalne instytuty (rybackie, pszczelarskie i t. d.). Wreszcie tu miałby swój naturalny punkt oparcia Państwowy Zakład Ochrony Zabytków Przyrody, zakład, który z konieczności musiałby być państwowym, albowiem chcąc osiągnąć swoje, w ogólnym interesie leżące cele, musiałby się nieraz odwoływać do egzekutywy państwowej, nawet do prawa wyłączenia.

Co się wreszcie tyczy człowieka, to jest jeden rodzaj prac i badań, gdzie interwencja państwa jest bezwzględnie potrzebna: myślę o statystyce. Tylko Państwowy Zakład Statystyczny rozporządza tym całym aparatem administracyjnym, który je-



dynie zgromadzić może wyczerpujący i wszechstronny materiał statystyczny, służący do ilościowego ujęcia wszelkich objawów życia społecznego i gospodarczego w obrębie państwa. Na ogół Centralne Państwowe Zakłady Statystyczne powstały ze złączenia szeregu biur statystycznych przy poszczególnych resortach administracji państwowej. I dziś jeszcze często spotykamy tego rodzaju osobne biura statystyczne w ministerstwach rolnictwa, handlu, komunikacji, poczty, górnictwa lub robót publicznych. Złączenie w jeden centralny zakład ułatwia niewątpliwie technikę zbierania i opracowania materiałów: wydelegowanie fachowych urzędników poszczególnych ministerstw do Centralnego Zakładu Statystycznego usunęłoby niebezpieczeństwo pewnego braku fachowych wiadomości i ekonomji pracy, grożące przy braku kontaktu z centralnymi władzami państwa. Z natury rzeczy do Państwowego Zakładu Statystycznego przydzielić wypadłoby biuro, którego zadaniem byłoby wydawanie urzędowych spisów gmin i leksyków miejscowości, przyczem okazałaby się potrzeba wejścia w bliższe stosunki z biurem nazw miejscowych przy Państwowym Zakładzie Kartograficznym.

Wszystkie inne poza statystykę sięgające stosunki antropogeograficzne badane bywają na Zachodzie przeważnie w zakładach wyższych szkół lub w pracowniach, stworzonych przez fachowe stowarzyszenia, wyjątkowo tylko w osobnych, samodzielnych zakładach państwowych. Taki wyjątek stanowią stosunki handlowe i emigracji, któremi urzędowo zajmują się osobne państwowe biura emigracji i imigracji (Ameryka), biura konsularne ministerstw spraw zagranicznych i biura w ministerstwach handlu, czuwające nad zagranicznym wywozem i przywozem: ale i te biura mają przede wszystkim, jeśli nie wyłącznie, zadania praktyczne i administracyjne.

Wszystkie inne gałęzie antropogeografji cieszą się dotychczas w państwach zachodnio-europejskich tylko o tyle opieką państwową, że państwa te przyczyniają się w poważnej mierze do utworzenia odnośnych muzeów: a więc antropologicznych, etnograficznych, rolniczych, górniczych, przemysłowych, handlowych i ruchu komunikacyjnego. Należałoby się zastanowić nad tem, czyby nie było rzeczą pożądaną, by państwo polskie, przystępując do organizacji tego rodzaju muzeów państwowych, równocześnie założyło przy nich odpowiednie zakłady badawcze, analogicznie do zakładów przyrodniczych, i usunęło w ten sposób pewną rażącą nieproporcjonalność w traktowaniu przyrody a społeczeństwa przez pań-



stwo. Albowiem nie ulega wątpliwości, że i w tych gałęziach opieka państwa, solidne i trwałe podwaliny zakładu, przede wszystkim jednak interwencja i pomoc całego aparatu państwowej administracji dźwignęłyby potężnie wszelkie badania, w ten zakres wchodzące. Z drugiej strony wyzyskanie wyników tych badań leży bodaj czy nie bardziej jeszcze w interesie państwowym niż zastosowanie wyników badań przyrodniczych.

Wreszcie, przystępując do organizacji pracy naukowej w państwie polskim, nie powinniśmy zapominać o jednym jeszcze zakładzie, który rzadko gdzie okaże się pilniejszą koniecznością niż u nas, gdy po wojnie przyśpieszyć zechcemy odrodzenie nauki: myślę o Państwowym Zakładzie Bibliograficznym. Kraj taki jak Polska, w którym przez całe 150 ostatnich lat biblioteki niszczone, grabione, palone, gdzie brak centrum państwowego uniemożliwił systematyczne i urzędowe gromadzenie wszelkich materiałów bibliotecznych, druków, rękopisów, map i t. d. w jednym miejscu, będzie się bardziej od innych musiał liczyć z trudnościami, gdzie poszukiwana rzecz w kraju się znajduje i jak ją stamtąd wydostać. Pokonaćby je można w znacznej mierze przez stworzenie Państwowego Zakładu Bibliograficznego, któryby w pierwszym rządzie gromadził jednolity katalog wszystkich publicznych bibliotek w całym państwie, ubocznie urzędowo i wszechstronnie śledził też bieżący ruch wydawniczy w kraju i zagranicą, a powtórnie pośredniczył w wypożyczaniu dzieł między temi bibliotekami.

Przystępując w przyszłej Polsce do wskrzeszenia i tworzenia wyżej wspomnianych państwowych zakładów, odpowiadających analogicznym instytucjom zagranicą, winniśmy się przedewszystkiem zastanowić nad jedną rzeczą: czy z wiążąc je w jedną, wyższą, organiczną całość, podobnie jak geografia wiąże w całość wszystkie nauki o ziemi i człowieku, czy też pozostawić każdy z nich samemu sobie, jako zakład samodzielny i osobny. Sprawa to, jak mi się zdaje, dla rozwoju nauki o ziemi naszej pierwszorzędnej wagi. Wszystkie bowiem wyżej wspomniane zakłady z licznymi swemi biurami gromadziłyby materiał do geograficznego poznania ojczyzny, materiał w części surowy, w części już naukowo opracowany. Każdy z nich miałby jednak — czego nie należy spuścić z oka — także inne, doniosłe i rozległe zadania praktyczne, w pierwszym rządzie w administracji i polityce państwowej. Ta dwoistość charakteru wspomnianych instytucji czyni trudnem rozstrzygnięcie kwestji, czy lepiej je zorganizować pojedynczo i samodzielnie, czy też złączyć



w jedną całość: i jedno i drugie rozwiązanie sprawy ma swoje dodatnie i ujemne strony.

Z punktu widzenia nauki geografji, ujmującej wiedzę o ziemi naszej w sposób najszerszy i najbardziej wszechstronny, możnaby zaproponować złączenie wszystkich wyżej wspomnianych instytucji w jedną wspólną, organiczną całość: w Państwowym Zakład Krajoznawczy<sup>1)</sup>. Zakład ten gromadziłby i ująłby całą wiedzę o ziemi i ludności Polski jakby w jednym ognisku. Wyłączone byłyby jako zjawiska innego typu i bardzo złożone tylko wszelkie objawy kultury duchowej. W zbiorach i publikacjach tego Państwowego Zakładu Krajoznawczego uwidoczniłaby się cała akcja państwowa na polu geograficznym w najszerszym tego słowa znaczeniu.

Państwowy Zakład Krajoznawczy składałby się z trzech wydziałów i 14 zakładów. Wydział matematyczny liczyłby 2 zakłady, przyrodniczy 7, społeczny 5. Każdy z nich liczyłby oprócz kancelarii dla administracji i biur technicznych (laboratoryjów, warsztatów i t. d.) szereg biur fachowych, np. według następującego schematu:

#### I. Wydział matematyczny.

A. Zakład kartograficzny. 1) Biuro pomiaru ziemi, 2) triangulacyjne, 3) niwelacyjne, 4) topograficzne, 5) katastralne, 6) opisowe, 7) toponomastyczne, 8) muzeum.

B. Zakład statystyczny. 1) Biuro statystyki ludnościowej, 2) gospodarczej 3) komunikacyjnej, 4) politycznej, 5) wydawnictw.

#### II. Wydział przyrodniczy.

A. Zakład geofizyczny, 1) biuro seismologiczne, 2) magnetyczne, 3) grawimetryczne, 4) miar i wag.

<sup>1)</sup> Por. Neumann L. *Das Amt für Landeskunde, ein friedliches Kriegsziel* G. Z. XXII. 1916, 393—398, Becker *Die Schweizerische Kartographie* (zob. G. Z. 1916, 293 i Petermanns Mitt. 1917, 251 — 252), Sawicki L. *Krajoznawstwo u nas*, *Kultura Polski* I, 1917 (4/5) 18 i nast. W sprawie Państwowego Zakładu Krajoznawczego złożyło w r. 1917 Ministerstwu W. R. i O. P. memorjał Polskie Tow. Krajoznawcze; treść tego memorjału nie jest mi znana W tej samej sprawie złożyła wspomnianemu Ministerstwu memorjał Niemiecka Komisja Krajoznawcza przy Gen.-Gub. Warszawskiem (zob. Z. d. Ges. f. Erdk., Berlin 1917, 552). Zajęła ona w nim podobne stanowisko, jak kierownik komisji E. Wunderlich w artykule: *Das Amt für Landeskunde*, Z. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1917, 467—468. O artykule tym dowiedziałem się dopiero w czasie druku pracy niniejszej.



B. Zakład geologiczny. 1) biuro zdjęć geologicznych, 2) gleboznawcze, 3) mineralogiczne, 4) górnicze, 5) muzeum.

C. Zakład hydrograficzny. 1) biuro wód dennych, 2) tamologiczne, 3) limnologiczne, 4) oceanograficzne, 5) powodziowe, 6) regulacyjne, 7) melioracyjne, 8) portowe.

D. Zakład meteorologiczny. 1) biuro sieci meteorologicznej, 2) służby przepowiedni pogody, 3) badań warstw wyższych atmosfery.

E. Zakład botaniczny. 1) ogród, 2) muzeum, 3) zakład doświadczalny hodowli roślin.

F. Zakład zoologiczny. 1) zwierzyńiec, 2) muzeum, 3) zakład doświadczalny hodowli zwierząt.

G. Zakład ochrony zabytków przyrody.

### III. Wydział społeczny.

A. Zakład antropologiczny. 1) Pracownia, 2) muzeum.

B. Zakład etnograficzny. 1) biuro folklorystyczne, 2) etnologiczne, 3) narodowości i wyznań, 4) muzeum.

C. Zakład gospodarczy. 1) biuro rolne, 2) leśne, 3) górnicze, 4) przemysłowe, 5) handlu, 6) komunikacji, 7) muzeum.

D. Zakład badań nad osadnictwem. 1) biuro miastowe, 2) wiejskie.

E. Zakład badań nad migracjami. 1) biuro emigracji, 2) imigracji. Pomocniczą instytucją, wspólną zresztą dla wszelkich naukowych zakładów państwa, byłby Zakład bibliograficzny.

Tego rodzaju olbrzymi zespół instytucji, którego analogia znajdujemy tylko za morzem (Smithsonian Institution w Waszyngtonie <sup>1)</sup> ma swoje dodatnie strony. Do nich należą, gdy poczniemy od stron zewnętrznych, znaczna oszczędność miejsca i środków, którą umożliwia tego rodzaju ścisła organizacja zakładów. Każdy z nich bowiem, gdyby był oddziel-

<sup>1)</sup> Smithsonian Institution for the Increase and Diffusion of Knowledge Among Men (Washington), założona w r. 1846, obejmuje następujące działy: National Museum, Department of Anthropology (z podziałem na Ethnology, Historic Archeology, Prehistoric Archeology, Technology, Physical Anthropology, Graphic Arts, Photography, Medicine, Historic Religions, History), Department of Biology, Department of Geology (z podziałem na: Physical and Chemical Geology, Mineralogy and Petrography, Paleontology, Paleobotany), Department of Mineral Technology, National Gallery of Arts, Bureau of American Ethnology, Bureau of International Exchanges, National Zoological Park, International Catalogue of Scientific Literature, Astrophysical Observatory i wreszcie Library.



nym instytutem państwowym, musiałby w ramach swej organizacji, swych lokalności i swego budżetu poświęcić pewną część dla t. zw. nauk pomocniczych, np. zakład geologiczny nie mógłby się obejść bez elementów geofizyki, hydrografji i t. d. Tymczasem w Państwowym Zakładzie Krajoznawczym te nauki pomocnicze posiadają osobne, spólrzędne zakłady, tak iż odpada urządzenie ich jako środków pomocniczych: przez to znaczne oszczędności okażą się możliwemi. Toż samo odnosi się do pewnych laboratoriów i warsztatów, które dla wszystkich lub kilku powyższych zakładów są niezbędne (jak np. instrumentarium, laboratorja mikroskopijne, chemiczne, fotograficzne, dalej techniczne warsztaty, np. szlifierskie i t. d.); w Państwowym Zakładzie Kartograficznym mogą one być wspólne dla kilku lub nawet dla wszystkich zakładów. Tym sposobem można względnie zredukować zarówno jednorazowy wydatek przy zakładaniu tych instytutów, jako też roczny budżet, przeznaczony na ich utrzymanie.

Możemy pójść o krok dalej i wziąć pod rozważę skombinowanie muzeów państwowych z oddziałami Państwowego Zakładu Krajoznawczego. Wiadomo bowiem, że w licznych dziedzinach nauki laboratorja naukowe obejść się nie mogą bez zbiorów, a podobnie i muzea nie bez podręcznych laboratoriów. Kombinując i łącząc muzea państwowe z oddziałami Państwowego Zakładu Krajoznawczego, upraszczamy organizację obu i umożliwiamy ponownie bardzo znaczne oszczędności. Tyczy się to w pierwszym rzędzie takich przedmiotów, jak geologii z paleontologją i mineralogją, botaniki, zoologii, antropologii i etnografji, a także i oddziałów gospodarczych. Muzea państwowe stanowiłyby więc część integralną Państwowego Zakładu Krajoznawczego, a oddziały jego byłyby równocześnie laboratorjami muzealnemi. To samo tyczy się archiwum i biblioteki, potrzebnych dla każdego z oddziałów Państwowego Zakładu Krajoznawczego, a niemniej dla każdego muzeum. Przy rozważanej przez nas szerokiej organizacji Państwowego Zakładu Krajoznawczego mogłyby wszystkim oddziałom i muzeum służyć jedna, wspólna biblioteka i jedno wspólne archiwum.

Wyżej jednak od tych względów oszczędnościowych i technicznych stawiałbym wzgląd metodyczny; jako geograf uważam wzajemne oddziaływanie na siebie instytutów, zespolonych w Państwowym Zakładzie Krajoznawczym w jedną całość, za rzecz nader pożądaną i dla rozwoju syntetycznego poznania ziem naszych niezmiernie korzystną. Ten wzajemny wpływ ożywczy, ta ciągła podnieta musiałyby w insty-



tucji tego rodzaju jak Państwowy Zakład Krajoznawczy dawać się odczuwać na każdym kroku, mógłby jednak być pogłębionym i z góry już dla nauki wyzyskanym przez wspólnie dla paru oddziałów obmyślane plany pracy, tak iż oddziały te pracowałyby ręką w rękę.

Takich kombinacji jest wielka ilość, są problemy fizjograficzne, do których rozwiązania konieczną, jest współpraca geologii, hydrografji i meteorologii lub geofizyki i meteorologii i t. d.; podobnie są problemy antropogeograficzne, na które ostateczną odpowiedź dać mogą tylko wspólnie etnografja, antropologja i nauka o komunikacjach, lub też statystyka, nauki biologiczne i gospodarcze i t. d. i t. d. Dla tych powodów dochodziła do skutku zagranicą już nieraz fuzja pokrewnych sobie instytucji, z wielkim pożytkiem dla prac obu. Tak np. bardzo często widzimy zakłady meteorologiczny i geofizyczny związane ze sobą jaknajściślejszą symbiozą. Klasycznym wprost przykładem jest zespół zakładów kartograficznego, hydrograficznego i geologicznego w United States Geological Survey, która oprócz geologicznych publikacji, wydaje *Water Supply and Irrigation Papers* oraz *Topographic maps of the U. S.*; dzięki tej właśnie symbiozie rozwój geologii i hydrologji w Ameryce był w drugiej połowie XIX w. świetny i zadziwiająco szybki. Na cały szereg naturalnych symbioz tego rodzaju zwracałem już uwagę w toku powyższych wywodów. Tak szeroka, a równocześnie ścisła organizacja, jaką proponujemy dla Państwowego Zakładu Krajoznawczego, umożliwi jeszcze w wyższym stopniu przeprowadzenie skombinowanych, systematycznych badań, przez co postawiłaby naukę o ziemi ojczyстей w krótkim czasie na wysokim poziomie. Tego rodzaju szczerze geograficznym duchem owiana współpraca musiałaby wydać owoce naukowe wyższego rzędu, mianowicie wyniki syntetyczne.

Tym stronom dodatnim przeciwstawić należy jednak i niewątpliwie strony ujemne. Do nich zaliczam przedewszystkiem obawę przed niezdrowem wzajemnem krępowaniem poszczególnych oddziałów lub też przez wspólne kierownictwo. Albowiem nadmierna centralizacya ma swoje wady nawet w pracy naukowej. Ujemny wpływ nadmiernie ścisłej organizacji można jednak usunąć przez pozostawienie poszczególnym oddziałom Państwowego Zakładu Krajoznawczego daleko sięgającej autonomji.

Niemniej i ta okoliczność może utrudnić zgodne współpracownictwo wszystkich wyżej omówionych oddziałów Państwowego



Zakładu Krajoznawczego, że mają obok swych celów naukowych też zadania praktyczno-państwowe, które z natury rzeczy wywołać muszą pewne tendencje odśrodkowe. Mimo to uważałbym usunięcie z Państwowego Zakładu Krajoznawczego tego rodzaju biur jak katastralnego, miar i wag, meljoracyjnego, regulacyjnego, powodziowego, zakładów hodowli roślin i zwierząt, emigracji i imigracji i t. d. za niewskazane zarówno ze względów naukowych jak i praktycznych.

Inna trudność znów leży w stronie technicznej: związanie kilkunastu potężnych państwowych zakładów w jednącałość wymaga poważnego aparatu administracyjnego, na czymby naukowy charakter zakładu prawdopodobnie ucierpiał. Uzyskanie olbrzymich funduszków, potrzebnych na powołanie do życia i utrzymanie tak okazałego zakładu byłoby również nie łatwym: chodziłoby bowiem, technicznie biorąc, o jedną jedyną pozycję budżetową, na którą, wobec wszechstronności Zakładu Krajoznawczego, złożyć by się musiały rozmaite fundusze państwowe. Nawet kwestja pomieszczenia takiego zakładu niebyłaby bynajmniej łatwą: tego rodzaju skombinowanie kilkunastu zakładów i kilku muzeów wymagałoby specjalnych zabudowań i obszernych placów. Stanowiłyby one niby osobną dzielnicę stolicy, poświęconą pracy badawczej na niwie ojczyznej.

Za największą jednak trudność uważam zachowawcze usposobienie europejskiego człowieka i jego przywiązanie do powolnego historycznego rozwoju, do tradycji. Państwowy Zakład Krajoznawczy nie miałby tradycji. Nie przywykliśmy do zrealizowania śmiałych i rozległych konceptów jednym rozmachem, u nas wszystko powstaje z biegiem czasu. Nie wątpię, że każdy czytelnik powyższych uwag, wyobrażający sobie w tej chwili przedstawiony wyżej cały olbrzymi kompleks zakładów, pomieszczony w kilkudziesięciu budynkach i położony wśród rozległego parku, tworząc osobną dzielnicę miasta, odruchowo pomyśli — amerykański bluff.

A jednak, żyjemy w wyjątkowych czasach, kiedy przez noc jedną nieraz budują się państwa, trony i rządy. Dziś, kiedy odzyskaliśmy państwo polskie, powstać musi wszystko, co jest „państwem“ w krótkim czasie. Musimy w jaknajszybszym czasie wyrównać różnice, które wytworzyły się między naszą ojczyzną a państwami kwitnącej cywilizacji europejskiej wskutek półtora-wiekowego braku samodzielnej egzystencji państwowej. Zawiazki prawie wszystkich wyżej wspomnianych instytucyj posiadamy już. Postawmy je od samego po-



czatku na właściwym miejscu, rozwińmy je wedle dobrze i z góry obmyślanego planu, a stworzymy coś, czego reszta Europy ze swoją tradycją nie posiada <sup>1)</sup>. Wykonanie planu może trwać długo: buduje się w miarę chwilowych potrzeb i w miarę chwilowych środków. Ale niech każda cegła, którą składamy, będzie złożoną według wielkiego i ostatecznego planu, niech każdy krok, który czynimy, będzie krokiem naprzód po drodze, z góry obmyślanej. Ramy niech tylko będą szerokie, a budując choćby powoli i potrosze, stworzymy coś nowego, wielkiego i doskonałego. Tradycja i pewna historyczna „przypadkowość” są przywilejem organizacji starych; godłem nowych tworców państwowych niech będzie planowość. Naszkicowałem z grubsza jeden z takich planów, plan instytucji, z którą ściśle wiąże się odrodzenie geografji ojczystej i wogóle wszystkich nauk o ziemi naszej i ludzie naszym. Nie polecam go do wykonania, jako jedynie zbawienny, lecz zapraszam do dyskusji nad nim. Pamiętajmy, że niedługo trzeba będzie przejść od słów do czynu.

#### R É S U M É.

Le but de l'auteur est de montrer la nécessité de fonder en Pologne un certain nombre de laboratoires, instituts et offices lesquels contribueraient au développement des connaissances géographiques de notre pays. Ces instituts devraient être fondés et dotés par l'État. L'auteur propose la centralisation de ces établissements ce qui serait d'un grand avantage tant au point de vue pratique qu'au point de vue scientifique. Il présente enfin le plan d'une organisation centrale de ces services en s'appuyant sur certaines analogies que l'on trouve aux États Unis et dans le Wurtemberg.

*Ludomir Sawicki.*

---

<sup>1)</sup> Wyjątek do pewnego stopnia stanowi *Król. Wirtemberski Urząd Statystyczny* (Kgl. Württemb. Statist. Landesamt) założ. w 1820 r., który obok właściwego działu statystycznego posiada wydział geologiczny, meteorologiczny i topograficzny; wydaje też z tych dziedzin publikacje i mapy.

## Sur quelques traits caractéristiques du climat de la Pologne parmi les climats européens.

(avec 14 figures dans le texte).

(O niektórych cechach charakterystycznych klimatu ziem polskich na tle klimatów Europy).

### Classification générale des climats.

Parmi les divers systèmes de la classification des climats le plus commode à présent est le système des groupes, divisés en provinces climatiques.

C'est le système qui était déjà mis en usage par Supan, Herbertson et Hult; nous l'avons appliqué de nouveau, en distinguant seulement 22 groupes principaux de climats (avec 64 provinces en tout).

Sans vouloir entrer dans des détails de cette classification <sup>1)</sup>, énumérons les noms de ces 22 groupes:

|                                  |                                    |                                 |
|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| I. Arctique.                     | IX. Pontique et                    | XVI. Africo-Indien.             |
| II. Russo-Sibérien.              | d'Asie Centrale.                   | XVII. des Moussons              |
| III. Septentrional Canadien.     | X. Saharien et Arabien.            | d'Indes et d'Australie          |
| IV. de Kamtchatka et d'Aléoutes. | XI. du Pacifique Central.          | XVIII. Australien.              |
| V. du Pacifique septentrional.   | XII. des Cordillères et des Andes. | XIX. du Pacifique Méridional.   |
| VI. Américain.                   | XIII. Intertropical Américain.     | XX. de l'Atlantique Méridional. |
| VII. Atlantique-Européen.        | XIV. d'Alizés SE.                  | XXI. Sous-Antarctique           |
| VIII. Atlantique-Méditerranéen.  | XV. Intertropical Africain.        | XXII. Antarctique.              |

Situé entre le type atlantique d'une part et les types pontique et russe d'autre part, le climat de la Pologne se laisse délimiter dans sa partie essentielle comme une subdivision orientale, bien définie, du groupe atlantique-européen (groupe VII dans notre schème).

<sup>1)</sup> Pour plus de détails voir la publication de W. Gorczyński: *Nouvelles isothermes de la Pologne, de l'Europe et du globe terrestre.* (Nowe izotermny Polski, Europy i kuli ziemskiej). Pam. Fizjogr. Varsovie, XXV, 1918. 286 pp.



## Divisions climatiques de l'Europe.

En prenant comme base la classification dont nous avons parlé plus haut, on peut distinguer sur le continent de l'Europe les groupes suivants:

a) Groupe Atlantique—Européen (VII dans la Fig. 1). Ce groupe possède sur le continent de l'Europe trois provinces: celle du littoral atlantique (VIIb), celle de l'Europe Occidentale (VIIc) et la province baltique—polonaise (VIId).

On pourrait distinguer encore quelques subdivisions, comme par ex. de l'Europe NW et la subdivision alpine; de la manière analogue on trouve pour la province baltique-polonaise les subdivisions: polonaise, suédoise, finlandaise et de la mer Baltique.

Chaque subdivision peut encore être divisée en parties, comme l'a fait par ex. M. E. Romer par rapport à la Pologne. Nous en parlerons plus loin.

b) Groupe Pontique (IX dans la Fig. 1) avec les provinces: de la Hongrie et des Balkans (IXb) et la province aralienne (IXc).

On obtient ici facilement plusieurs subdivisions, comme par ex. balkanique, hongroise etc.



Fig 1.

c) Groupe Russo-Sibérien (II) avec la province russe (IIa), dans laquelle on pourrait distinguer 3 subdivisions suivantes: de la Laponie, sous — arctique et la subdivision russe proprement dite.

d) Groupe Atlantique-Méditerranéen (VIII) contient la province méditerranéenne (VIIIb) avec les subdivisions: occidentale, adriatique, orientale et de la mer Noire.

e) Groupe Arctique (I) n'est représenté en Europe que par une petite lisière sur les côtes septentrionales de la Russie à partir de l'Archangelsk.

Si l'on conçoit sous le nom de la Pologne un territoire géographique, dont les limites sont d'une part à l'Ouest l'Oder (Odra) avec Neisse (Nisa Łużycka), à l'Est le Dniepr et la Dūna (Dźwina) et

d'autre part les Karpates et les Sudètes ainsi que les mers Baltique et Noire, on voit qu'un tel territoire n'appartient pas à un seul groupe climatique. A côté du groupe prépondérant atlantique-européen on trouve (dans la direction de Sud-Est) le groupe pontique et aussi (sur le haut Dniepr) probablement une petite portion du climat russe, tandis que le littoral de la mer Noire pourrait être joint au climat de la Méditerranée.



Fig. 2. Isanomales de la température de l'air en janvier.

Mais la partie la plus grande et la plus essentielle de la Pologne appartient au groupe atlantique-européen et forme la province orientale de ce groupe.

De la situation favorisée de l'Europe au point de vue thermique.

En comparant les températures moyennes dans les diverses parties de l'Europe avec les valeurs correspondantes pour les autres parties du monde (aux mêmes latitudes géographiques), on est tout de suite frappé par la situation si favorisée de notre continent au point de vue thermique.



Les cartes des isanomales (voir Fig. 2 et 3), dressées d'après les nouvelles isothermes du monde <sup>1)</sup>, montrent que nulle part l'écart positif (par rapport à la température moyenne pour toute la parallèle) n'est plus grand que dans la proximité des côtes septentrionales de la Norvège au mois de janvier. Cet „excédent“ de la température est caractéristique pour l'Europe non seulement en janvier, mais aussi (quoique d'une manière beaucoup



Fig. 3. Isanomales de la température de l'air en juillet.

moins prononcée) au mois de juillet et en général pendant toute l'année.

Ces relations sont encore mieux visibles sur les cartes des isanomales, dressées spécialement pour l'Europe et reproduites dans la publication déjà citée. Dans l'Atlantique ( $\varphi=70^{\circ}\text{N}$ ,  $\lambda=15^{\circ}\text{E}$ . Gr.) on trouve en janvier l'isanomale positive de  $26^{\circ}$ , en juillet seulement  $2^{\circ}$ . Les écarts diminuent progressivement de janvier à juillet pour augmenter dans la seconde moitié de l'année; comme moyenne annuelle on obtient, pour le point de l'Atlantique spécifié plus haut, un peu plus de  $10^{\circ}$ .

<sup>1)</sup> Gorczyński op. cit.

Les isanomales positives caractérisent pendant toute l'année tout le territoire de l'Europe, excepté la Russie SE pendant les mois d'octobre à mars; d'autre part les isanomales négatives apparaissent également (de mai à septembre) sur une partie de l'Océan Atlantique, comme cela résulte de la Fig. 3.

En Pologne nous avons au mois de janvier l'isanomale positive de  $+10^{\circ}$  sur le littoral Baltique; cette valeur diminue progressivement vers le Sud-Est et vers le Sud (Varsovie  $+6^{\circ}$ , Kiew  $+2^{\circ}$ , Odessa  $+1^{\circ}$ , Nagy-Szeben  $0^{\circ}$ ). La règle que les mers sont pendant l'hiver plus chaudes que les continents se trouve confirmée quand on compare les isanomales de la mer Baltique et de la mer Noire avec celles des pays limitrophes. Ainsi par exemple nous trouvons en janvier la courbe fermée avec l'isanomale de  $+15^{\circ}$  près des îles d'Aland, tandis que l'isanomale de  $+11^{\circ}$  seulement caractérise les environs de Kristiania. De même on trouve en janvier l'isanomale de plus de  $+5^{\circ}$  dans la partie orientale de la mer Noire, tandis que l'isanomale négative  $-1^{\circ}$  apparaît dans l'intérieur de la péninsule Balcanique.

Au mois de juillet les isanomales (toujours positives en Pologne) augmentent de l'Ouest vers l'Est: de  $1^{\circ}$  à la ligne de l'Oder (Odra) à  $3^{\circ}$  à l'Est du Dniepr. A l'opposée de l'hiver les mers Baltique et Noire sont en été relativement moins chaudes que les régions côtières limitrophes; ainsi par ex. on trouve l'isanomale de  $0^{\circ}$  (voire même une petite valeur négative) en juillet dans la partie centrale de la mer Noire, tandis que l'isanomale de plus de  $2^{\circ}$  caractérise l'intérieur de la Hongrie et des Balcans.

En somme un des traits caractéristiques de la Pologne est „l'anomalie thermique“ toujours positive pendant tous les mois et pour toutes les parties de ce pays. La valeur de cette „anomalie“ n'est pas cependant la même dans les diverses parties de la Pologne. En prenant le littoral baltique, la plaine centrale et le littoral pontique on trouve qu'en moyenne annuelle l'anomalie positive diminue de  $5^{\circ}$  à  $2^{\circ},5$  et ensuite à  $1^{\circ}$  aux rives de la mer Noire. En janvier les isanomales pour les trois parties en question (en chiffres ronds) sont:  $10^{\circ}$ ,  $5^{\circ}$  et  $2^{\circ},5$ , en juillet  $2^{\circ}$ ,  $2^{\circ}$  et  $1^{\circ}$ . Pour les quatre saisons on obtient les isanomales suivantes:

|                   | Hiver       | Printemps   | Été         | Automne       | Année       |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Littoral Baltique | $9^{\circ}$ | $4^{\circ}$ | $2^{\circ}$ | $4^{\circ}$   | $5^{\circ}$ |
| Plaine Centrale   | $5^{\circ}$ | $3^{\circ}$ | $2^{\circ}$ | $2^{\circ},5$ | $3^{\circ}$ |
| Environs d'Odessa | $2^{\circ}$ | $0^{\circ}$ | $1^{\circ}$ | $2^{\circ},5$ | $1^{\circ}$ |

Le minimum de printemps est caractéristique pour la mer Noire.



On distingue, avec W. Köppen, trois causes principales qui amènent la situation favorisée de l'Europe au point de vue thermique; ce sont: la nébulosité, les vents et surtout les courants marins.

La nébulosité en Europe est plus faible en été qu'en hiver. Une nébulosité plus grande amène un accroissement en hiver et un abaissement en été de la température de l'air. Quoique le caractère de la marche annuelle de la nébulosité en Europe présente un facteur qui amène l'accroissement de la température, on ne peut expliquer par là qu'une petite partie seulement de l'excès thermique de notre continent.

Une influence beaucoup plus grande présentent les vents W et SW qui sont prépondérants dans la majeure partie d'Europe. Vu la pénétration si profonde des mers intérieures dans le continent européen, le type océanique du climat est très prononcé même dans les localités situées assez loin de l'Atlantique.

Mais la plus grande importance présente le courant marin chaud connu sous le nom de Gulfstream. La région exceptionnellement chaude, située dans l'Atlantique entre l'Irlande, l'Écosse et la Norvège, influence d'une manière très prononcée le climat de l'Europe. Cette influence s'accroît indirectement en prenant part dans la formation d'un air de basse pression dans l'Atlantique septentrional d'où proviennent les vents SW prépondérants en Europe. L'influence directe se montre par ex. dans les vents NW qui—très froids en Asie orientale—sont en Europe relativement chauds en hiver.

L'importance des vents est très grande surtout si l'on prend en considération que l'effet thermique des courants chauds marins ne peut se manifester qu'autant qu'il sera transporté par les vents.

#### Traits caractéristiques de la Pologne par rapport à la température de l'air.

Rien que le fait qu'un géographe d'une telle autorité que E. de Martonne distingue <sup>1)</sup> dans sa classification un climat spécial de la Pologne, suffit pour suggérer l'idée d'une certaine individualité climatique de notre pays. Nous trouvons la même distinction chez R. Hult, dans les publications de la Société

<sup>1)</sup> Voir son excellent *Traité de géographie physique*, II-ème éd. Paris 1913.

Géographique de Finlande. Notons également que la plupart des divisions proposées jusqu'ici pour délimiter la partie occidentale de l'Europe de sa partie orientale prennent le territoire polonais comme point de départ.



Fig. 4.

Ce sont les amplitudes de la variation annuelle des températures moyennes mensuelles qui se prêtent surtout à la discussion sur le caractère thermique de la Pologne.

Notons la proposition de Woeikow qui voulait considérer



l'amplitude  $23^{\circ}$  comme une limite climatique entre l'Europe Occidentale et l'Europe Orientale. Cette amplitude, calculée d'après la différence des températures moyennes mensuelles pour les mois extrêmes, court à l'Est de Varsovie approximativement dans la direction méridionale. Il est cependant plus à propos de prendre, comme une telle limite, l'amplitude de  $25^{\circ}$ . Cette dernière ligne donne (pour la période de 50 ans de 1851 à 1900) une limite, qui, à partir du golfe de Finlande, court (à peu près suivant le 28-ème méridien à l'Est de Greenwich) près du Dniepr jusqu'à Kiew où elle fléchit un peu vers les Karpates pour tourner ensuite vers Odessa et enfin vers l'Est parallèlement au littoral de la mer Noire.

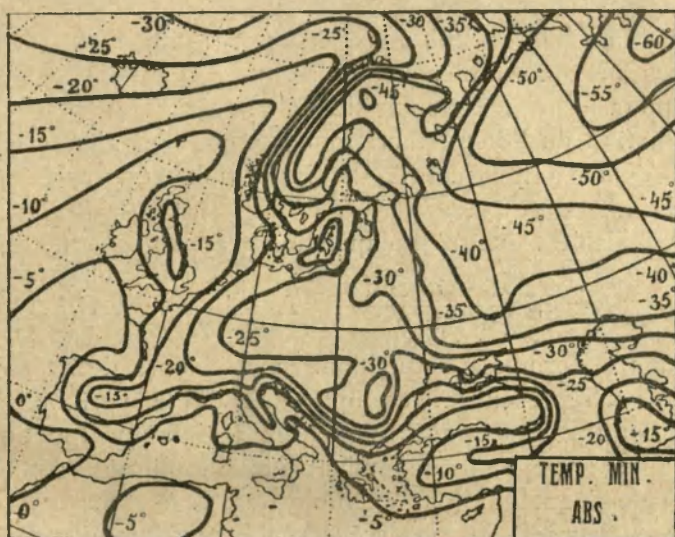


Fig. 5.

En nous servant de la carte de la variation annuelle des températures moyennes mensuelles récemment construite pour le monde entier (laquelle faute de place n'est pas reproduite ici), on arrive de la manière naturelle à la distinction des types suivants:

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Amplitudes au-dessous de $2^{\circ}5$ | . type équatorial              |
| „ de $2^{\circ}5$ à $10^{\circ}$      | . . . „ océanique              |
| „ de $10^{\circ}$ à $25^{\circ}$      | . . . „ maritime de transition |
| „ de $25^{\circ}$ à $40^{\circ}$      | . . . „ continental            |
| Amplitudes au-dessus de $40^{\circ}$  | . . . „ extrême continental.   |

La partie de la carte du monde qui se rapporte à l'Europe, est reproduite dans la fig. 4. On y voit les trois types (océa-

nique, maritime de transition et continental), dont nous avons parlé plus haut. C'est le type maritime de transition qui est caractéristique pour la Pologne.

Au lieu des températures moyennes on peut prendre aussi les températures extrêmes annuelles (absolues en général ou absolues moyennes) <sup>1)</sup>. Dans la fig. 5 on trouve la distribution géographique des minima absolus de la température de l'air en Europe. La transition quoique graduelle n'est pas uniforme, et la Pologne présente quelques traits spécifiques qui la sépare de l'Europe Orientale en la liant à l'Europe Occidentale.

### Degré du continentalisme de la Pologne.

Les cartes des amplitudes de la variation annuelle des températures moyennes mensuelles récemment publiées pour la Pologne, pour l'Europe et pour le monde entier <sup>2)</sup>, peuvent servir à l'évaluation du „degré thermique du continentalisme“ ( $k$ ) d'une localité dont l'amplitude ( $A$ ) et la latitude géographique ( $\varphi$ ) est connue.

On calcule le degré en question d'après la formule

$$k = 1,7 \frac{A - 12 \sin \varphi}{\sin \varphi} = A \frac{1,7}{\sin \varphi} - 20,4 \quad \dots (1)$$

Dans la formule (1) qui donne les valeurs de  $k$  en ‰, le terme  $12 \sin \varphi$  représente les amplitudes de la variation annuelle des températures moyennes pour les océans en fonction de  $\varphi$ . La formule ne peut pas cependant être appliquée aux latitudes voisines de l'équateur (par exemple de 5°N à 5°S).

Les valeurs de  $A$ , observées réellement sur les océans entre 30 S et 60 S c'est à dire dans les zones presque exclusivement maritimes, ne diffèrent pas beaucoup de celles qu'on obtient à l'aide de la formule

$$A (\text{océans}) = 12 \sin \varphi \quad \dots (2)$$

<sup>1)</sup> La température „absolue“ annuelle présente la valeur la plus haute où la plus basse, observée pendant toute la période en question. Si, au lieu de prendre les extrêmes absolues, on calcule les moyennes des extrêmes annuelles, observées dans chaque année de la période en question, on obtient les valeurs „absolues moyennes“. Il est évident que les températures „absolues“ sont plus grandes que les températures „absolues moyennes“. Les différences entre elles dépendent de la durée de la période. Dans la fig. 5 (p. 25), on a pris la période de 20 ans (pour la plupart de 1891 à 1910).

<sup>2)</sup> Wł. Gorczyński l. c. Voir aussi le mémoire de l'auteur *Sur une méthode de calculer le degré du continentalisme en fonction de la température* (C. R. de la Soc. Sc. de Varsovie Fascicule 4, Avril 1918).



En soustrayant  $12 \sin \varphi$  des valeurs  $A_\varphi$  pour les continents et en divisant la différence ainsi obtenue par  $\sin \varphi$ , on obtient le degré thermique  $k$  du continentalisme au moyen de la formule

$$k = c \frac{A_\varphi - 12 \sin \varphi}{\sin \varphi} \quad \dots (3)$$

On trouve facilement la valeur numérique du coefficient  $c$ , en demandant que  $k$  soit 100% pour une station déterminée avec la plus grande variation annuelle des températures moyennes men-



Fig. 6. Lignes d'égal degré du continentalisme en %.

suelles. Par exemple pour Werchojansk ( $\varphi = 67^{\circ}33'N$ ,  $\lambda = 133^{\circ}24' E. Gr.$ ,  $H = 100$  m) on a  $A = 65.9$  (janvier  $-50.5$ , juillet  $15.4$  en moyennes de 21 ans), d'où il résulte que

$$c = \frac{k \sin \varphi}{A_\varphi - 12 \sin \varphi} = \frac{100 \times 0.924}{65.9 - 12 \times 0.924} = 1.686 \quad \dots (4)$$

En nous bornant à la première décimale nous trouvons  $c = 1,7$ , d'où l'on obtient immédiatement la formule (1).

Ce sont les considérations théoriques qui conduisent à l'introduction de  $\sin \varphi$ . La marche des amplitudes  $A$  devient beaucoup plus comparable lorsqu'on prend le quotient  $\frac{A}{\sin \varphi}$  au lieu de  $A$ . La distribution géographique du degré du continentalisme, calculé d'après la formule (1), peut être représentée graphiquement. On divise les continents en trois groupes principaux:



Fig. 7. Degrés du continentalisme.



- 1) maritime de transition avec  $k$  de 0 à 33%  
 2) continental " " de 34 à 66%  
 3) continental extrême " " de 67 à 100%

en ajoutant encore des subdivisions secondaires (par exemple de 50 et de 85%).

Les lignes d'égal degré du continentalisme ressemblent un peu aux lignes d'égal variation relative de la température, construites déjà en 1888 par W. Z e n k e r; ces dernières lignes ont été calculées d'après la formule  $n = \frac{A}{\varphi} \times 100$ , où A signifie l'amplitude de la variation de la température et  $\varphi$ —la latitude géographique en degrés de 0° à 90°.

Cependant, il n'est pas permis de diviser A par  $\varphi$  (au lieu de  $\text{Sin } \varphi$  comme l'exige la théorie); c'est par suite de cette erreur que les formules et les courbes de Z e n k e r ne peuvent pas être admises et présentent maintenant un intérêt plutôt historique.

D'autre part il existe aussi un certain parallélisme entre nos lignes d'égal degré du continentalisme, calculées d'après la formule (1), et les équidistantes de R o h r b a c h qui présentent les lignes d'égal distance des océans. Mais si les équidistantes peuvent servir à caractériser le continentalisme au point de vue géométrique, nos lignes représentent les degrés du continentalisme climatique ou, plus rigoureusement, thermique. Il semble aussi que l'Océan Glacial au Nord de l'Asie et de l'Amérique se comporte, dans une certaine mesure, comme un continent. Une autre source de différences présente la zone équatoriale et aussi les côtes orientales de l'Asie (pays des moussons), où l'influence du continent se manifeste assez loin sur l'étendue de l'Océan.

Voici quelques exemples numériques pour les degrés du continentalisme, calculés d'après la formule  $K = A. 1,7 / \text{Sin } \varphi - 20,4$ .

| Degrés du continentalisme en %.    |                                | Valeurs moyennes approximatives: |  |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Hel (Hela) . . . . .               | 18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Europe . . . . .                 | 30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , Oural).                          |
| Varsovie . . . . .                 | 28 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Asie . . . . .                   | 58 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , Werchojansk)                    |
| Riga (Ryga) . . . . .              | 25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Afrique . . . . .                | 36 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , Sahara)                          |
| Kiew (Kijów) . . . . .             | 37 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Amérique N. . . . .              | 44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , $\varphi = 66^{\circ}\text{N}$ ) |
| Kiszyniów . . . . .                | 39 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | (avec Groenland)                 |  |
| Nicolaew sur le Boh<br>(Mikolajów) | 42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> | Amérique S. . . . .              | 18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 31 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , $\varphi = 30^{\circ}\text{S}$ ) |
|                                    |                                | Australie . . . . .              | 32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Max. 55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , Intérieur)                       |
|                                    |                                | Zone Arctique . . . . .          | 40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Pôle N 48 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                                |
|                                    |                                | Zone Antarctique . . . . .       | 20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (Pôle S 26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                                |

La valeur moyenne du degré du continentalisme pour l'ancienne Pologne est de 30%; pour la partie occidentale située

à l'Ouest du méridien 24 E. Greenw. (jusqu'à l'Oder vel Odra d'une part et de la mer Baltique jusqu'aux Sudètes et Karpates d'autre part) on obtient 25% seulement.

Nous voyons donc encore une fois qu'au point de vue du degré du continentalisme, la Pologne appartient au premier groupe que nous avons appelé plus haut le groupe maritime de transition.

#### Pression atmosphérique et les vents <sup>1)</sup>.

Il est cependant plus rationnel de ne pas baser les divisions des climats sur des valeurs moyennes ou sur des chiffres ronds

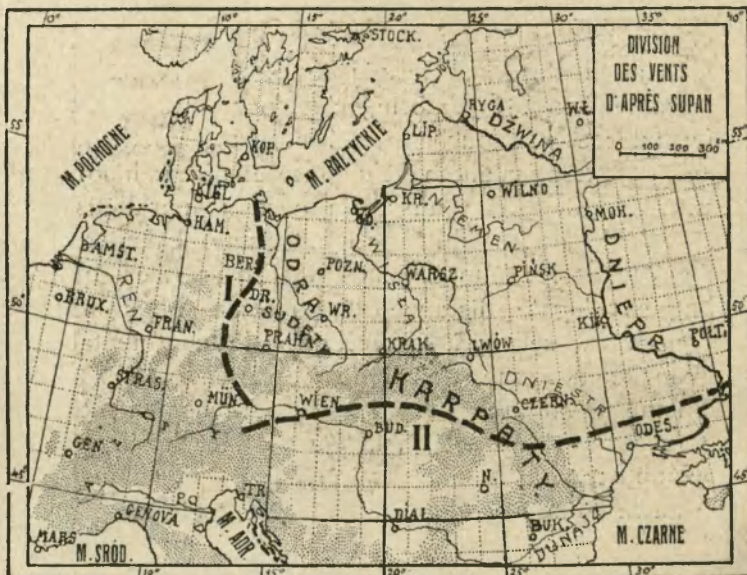


Fig. 8.

d'un seul facteur météorologique, fût-il même aussi important que la température de l'air. C'est pourquoi nous allons montrer que les autres facteurs météorologiques se prêtent aussi très bien à la démonstration du caractère spécifique du climat de la Pologne.

La marche et la distribution de la pression et des vents est liée à l'étude des centres d'action de l'atmosphère en Europe, centres tant principaux que secondaires. Aux centres principaux d'importance mondiale appartiennent: a) le minimum de l'Atlan-

<sup>1)</sup> Gorczyński Wł. *O ciśnieniu powietrza w Polsce i w Europie (Pression atmosphérique en Pologne et en Europe)* avec les isobares de la Pologne, de l'Europe et du monde entier, Pam. Fizjogr. (Varsovie), XXIV, 1917. 265 pp., et 54 cartes.



tique Nord, b) le maximum des Açores, c) le maximum de l'Asie Centrale (pendant la saison froide) et le minimum d'Asie (en été). Parmi plus d'une dizaine des centres secondaires, importants pour l'Europe, citons les suivants: le maximum des Karpates, le minimum de la mer Noire, le maximum de la Transsylvanie et des Balcans, le minimum hongrois, le maximum alpin, les minima méditerranéens, le maximum (saisonnier) de la Suède et les déformations isobariques de la mer Baltique.

Or, le caractère spécifique du climat de la Pologne trouve son fondement avant tout dans la situation frontière de notre pays,

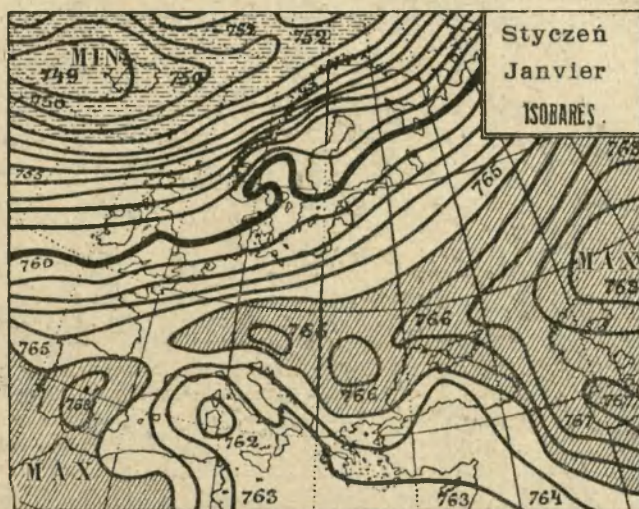


Fig. 9.

dans lequel les influences des courants venant de l'Est luttent avec les effets des centres atlantiques d'où les vents prépondérants viennent de l'Océan.

Ce trait caractéristique du climat de la Pologne est accentué par la présence des montagnes des Karpates, entourées par des centres secondaires d'action de l'atmosphère importants pour la Pologne.

La question des vents est intimement liée à la distribution de la pression atmosphérique. Déjà dans les travaux de Wesołowski, Kämtz, Woeikow, Supan et Kiersnowski se trouvent quelques divisions intéressantes des systèmes des vents dépendant de la répartition géographique des isobares. A titre d'exemple nous extrayons d'une publication importante

de A. Supan <sup>1)</sup> deux lignes frontières („I“ et „II“ dans la Fig. 8), caractéristiques d'une part pour la division des vents en Europe et d'autre part pour le rôle climatique de la Pologne. La ligne „II“, valable seulement pour l'hiver, est en rapport avec l'axe continental bien connu de Woeikow; la ligne „I“, moins importante que la précédente, est valable seulement en été.

Les isobares de janvier (Fig. 9) montrent qu'une sorte de dorsale barométrique, qui suit à peu près „l'axe continental“ de l'Europe, relie les hautes pressions de Madère à celles de l'Asie.

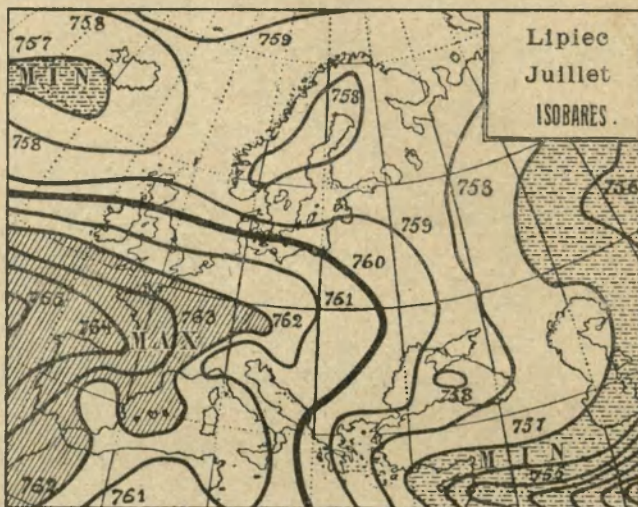


Fig. 10.

De chaque côté de cette ligne l'air s'écoule dans les directions opposées (SW et NE entre les Carpates et le bas Dniepr); c'est bien une ligne de partage des vents, correspondant à celle que voulait représenter A. Supan dans sa ligne „II“ de la Fig. 8.

En juillet (Fig. 10) la situation barométrique en Europe est déterminée d'un côté par le maximum aux Açores (déplacé au Nord et plus accentué en été qu'en hiver), d'une autre part par les basses pressions des continents fortement échauffés.

Les isobares dans l'Europe Occidentale ont, en été, une forme de langues; elles séparent, d'après Supan <sup>2)</sup>, deux systèmes

<sup>1)</sup> A. Supan. *Statistik der unteren Luftströmungen*. Leipzig 1881. 296 pp. avec 4 cartes des vents.

<sup>2)</sup> I. c. p. 37.



des vents: océanique et continental. A. Supan considère la ligne „I“ (Fig. 8) comme une partie des limites entre les deux systèmes des vents.

De l'étude de la répartition géographique des vents prépondérants sur le territoire de la Pologne et des pays limitrophes il résulte aussi que dans les frontières Sud-Est de l'ancienne Pologne existe une région caractérisée par le manque (en hiver) d'une résultante du vent suffisamment grande et dont la direction serait plus ou moins définie.

Citons à titre d'exemple les directions ( $\alpha$ ) et les résultantes (R en %) du vent pour quelques stations, situées en Pologne et ailleurs.

|                           | Hiver    |     | Été      |     |
|---------------------------|----------|-----|----------|-----|
|                           | $\alpha$ | R   | $\alpha$ | R   |
| Riga (Ryga). . . . .      | S 14°W   | 34% | S 42°W   | 13% |
| Varsovie (Warszawa). . .  | S 37°W   | 27% | N 59°W   | 19% |
| Kiew (Kijów). . . . .     | S 76°W   | 7%  | N 40°W   | 28% |
| Ługań . . . . .           | N 62°E   | 11% | N 22°W   | 23% |
| Noworosjisk . . . . .     | N 34°E   | 23% | N 34°E   | 41% |
| Allemagne (Moyenne). . .  | S 43°W   | 22% | N 88°W   | 27% |
| O.-Gyalla (Hongrie) . . . | S 84°E   | 21% | N 69°W   | 27% |
| Dorołtoi (Roumanie) . . . | N 25°W   | 6%  | N 37°W   | 34% |
| Kazań (Russie) . . . . .  | S 15°W   | 48% | S 88°W   | 14% |
| Tomsk (Sibérie). . . . .  | S 11°W   | 76% | S 59°W   | 19% |
| Nukuss (Asie Centr.). . . | N 38°E   | 39% | N 10°E   | 61% |

Les valeurs  $\alpha$  et R sont tirées d'une publication sur les courants atmosphériques en Pologne en cours de préparation.

### Précipitations atmosphériques.

Les cartes des précipitations en Pologne <sup>1)</sup> montrent une grande influence des conditions hypsométriques. Ainsi la „zone des grandes vallées“, située plus bas, présente une région relativement plus chaude et moins pluvieuse, qui divise (au Nord et au Sud) les deux zones plus hautes et en même temps un peu plus froides et plus riches en précipitations. Au Sud-Est une perturbation de la symétrie est causée par la région pontique et plus à l'Est par la Polésie; mais cette perturbation, d'après W. Nałkowski <sup>2)</sup>,

<sup>1)</sup> Voir la carte de E. R o m e r dans la publication *Encyklopedia Polska*. Cracovie 1912, I, p. 246.

<sup>2)</sup> W. Nałkowski. *Terytorjum Polski historycznej jako indywidualność geograficzna (Le territoire de la Pologne historique comme une individualité géographique)*. Varsovie. 1912.

n'est que le début d'une nouvelle symétrie, caractéristique pour l'Europe Orientale, où l'on trouve les steppes au Sud et la zone subarctique au Nord pauvres en précipitations, séparées par la zone des précipitations plus abondantes.

On trouve un autre trait caractéristique du climat de la Pologne en étudiant les cartes des précipitations, publiées par A. Supan <sup>1)</sup>. Prenons celle qui donne les amplitudes de la variation annuelle des sommes mensuelles des précipitations; ces amplitudes sont calculées en % des sommes annuelles correspondantes.

A. Supan distingue les courbes avec les amplitudes de 0 à 10%, de 10 à 20% et de plus de 20%, cette dernière catégorie présentant déjà la périodicité bien accentuée entre la saison sèche et la saison humide dans la marche annuelle des précipitations.

En outre, il faut distinguer les régions, où dominent les



Fig. 11. Amplitudes de la variation annuelle des sommes mensuelles des précipitations (en % des sommes annuelles), d'après Supan.

La courbe interrompue (— . — . — . —) sépare les territoires avec les pluies prépondérantes d'Octobre à Mars avec les pluies d'Avril à Septembre.

précipitations d'Octobre à Mars (pluies d'hiver) de celles, où dominent les précipitations d'Avril à Septembre (pluies d'été). En Europe le premier type règne sur les côtes atlantiques et aussi dans la partie méridionale (péninsule Ibérique, Italie, Grèce, Crimée méridionale avec la mer Noire etc). Le deuxième type, avec la prépondérance des sommes des précipitations pendant les 6 mois plus chauds (Avril-Septembre) règne à l'intérieur du continent européen.

Il s'ensuit de la carte de Supan (Fig. 11) qu'en Pologne il s'accroît — à sa frontière orientale — une région dans laquelle les amplitudes sont plus grandes (plus de 10%), tandis que les territoires voisins situés plus à l'Est et à l'Ouest ont des ampli-

<sup>1)</sup> A. Supan. *Verteilung des Niederschlags auf der festen Erdoberfläche* (Petermanns Mitt., 1898).



tudes plus petites (moins de 10%). Cet accroissement présente bien un trait caractéristique du climat de la Pologne.

Les courbes de la Fig. 11 délimitent les amplitudes de 0 à 10%, de 10 à 20% et de 20 à 30%, calculées d'après les différences des sommes des précipitations dans le mois le plus et le moins pluvieux. Ces amplitudes (en % des sommes annuelles correspondantes) sont représentées aussi bien sur les territoires, où dominent les pluies d'hiver (Octobre-Mars), que dans ceux où dominent les pluies d'été (Avril-Septembre).

Remarquons que les territoires, où dominent les pluies d'Octobre à Mars sont pointillés dans la Fig. 8, tandis que ceux avec les pluies d'Avril à Septembre sont spécialement désignés par des traits continus, lorsque les amplitudes dépassent 10% des sommes annuelles.

L'existence d'une région maximum, trouvée par Supan dans la partie Est de la Pologne, est confirmée par la table numérique donnée plus bas. Nous y trouvons les valeurs des amplitudes pour quelques stations en Pologne et dans les pays limitrophes; les périodes sont prises entre 1871 et 1891 <sup>1)</sup>.

Amplitudes des précipitations mensuelles en % des sommes annuelles.

|                 | %           |                  | $\frac{\%}{0}$ |                 | $\frac{\%}{0}$ |
|-----------------|-------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Libau (Lipawa). | 8.9         | Königsberg . . . | 7.2            | Varsovie . . .  | 9.1            |
| Riga (Ryga).    | 9.6         | (Królewiec)      |                | (Warszawa)      |                |
| Psków . . .     | <b>12.3</b> | Kowno . . .      | 10.1           | Pińsk . . .     | <b>14.8</b>    |
| Wologda . . .   | 10.3        | Wilno . . .      | 11.7           | Wasilewicz      | 12.5           |
| Görlitz . . .   | 8.6         | Horki . . .      | <b>11.9</b>    | Tambow . . .    | 7.7            |
| (Zgorzelice)    |             | Niżni Nowgorod   | 8.4            | Penza . . .     | 9.1            |
| Leopol-(Lwów)   | 12.4        | Kazań . . .      | 13.5           | Kiszyniew . . . | 10.1           |
| (Lemberg)       |             | Złatoust . . .   | 15.6           | Odessa . . .    | 9.1            |
| Żytomierz . . . | <b>12.6</b> |                  |                | Ługań . . .     | 8.5            |
| Połtawa . . .   | 9.0         |                  |                |                 |                |
| Charkow . . .   | 8.8         |                  |                |                 |                |

<sup>1)</sup> Voir les publications suivantes: H. Wild, *Nowyia normalnyia i piateletniia kolitchestwa osadkow*. St. Pétersbourg 1895.

G. Hellman, *Die Niederschläge in den norddeutschen Stromgebieten*. Berlin 1906. 3 t.

Wł. Górczyński. 1) *O opadach w Warszawie* (Sur les précipitations à Varsovie). C. R. de la Soc. Sc. de Varsovie. 1911. 2) *O zmienności opadów według spostrzeżeń warszawskich od r. 1803* (Sur la variabilité des précipitations d'après les observations faites à Varsovie depuis 1803). Ibidem, 1911. 3) *Materiały do poznania opadów w Królestwie Polskiem* (Précipitations observées dans le Royaume de Pologne). Publ. de la Soc. Sc. de Varsovie, 1912. 157 pp.

Les stations groupées dans une série se trouvent à peu près sur la même latitude géographique qui diminue de la Baltique à la mer Noire. Dans tous les groupes on rencontre un accroissement caractéristique dont nous avons parlé plus haut.

### Nébulosité.

Passons à un court examen de la répartition de la nébulosité en Pologne. D'après les mémoires déjà publiés <sup>1)</sup> on peut distinguer en Pologne — en ce qui concerne la marche annuelle de la nébulosité — les régions suivantes: 1) la région baltique avec le minimum principal en juin et le maximum en décembre, 2) les plaines centrales de la Pologne avec le minimum principal en août et le minimum secondaire en mai; le maximum principal tombe en décembre et le secondaire en juillet, 3) la région des montagnes, où la nébulosité est moindre en hiver qu'en été; 4) le climat pontique avec une forte amplitude de la nébulosité depuis l'hiver (lequel est relativement très couvert) jusqu'aux mois sereins de la fin d'été et du commencement d'automne.

La nébulosité moyenne annuelle pour toute la Pologne (d'après les moyennes de 57 stations) est de 64%, elle est plus élevée que la valeur moyenne de la nébulosité pour les latitudes 56—46°N, comme il s'ensuit de la petite table suivante (d'après Arrhenius et Teisserenc de Bort):

| $\varphi =$     |      | 0  | 10 | 20  | 30  | 40 | 50 | 60        | 70 |
|-----------------|------|----|----|-----|-----|----|----|-----------|----|
| Hémi-<br>sphère | Nord | 58 | 50 | 40* | 42  | 49 | 48 | <b>61</b> | 59 |
|                 | Sud  |    | 57 | 48  | 46* | 56 | 66 | <b>75</b> |    |

L'excédent de la nébulosité en Pologne, par rapport aux moyennes pour les latitudes correspondantes, est commun à l'Europe presque entière. C'est une des causes de l'anomalie positive de la température, laquelle atteint en moyenne 5° en janvier dans les environs de Varsovie et en juillet dépasse même 2°.

<sup>1)</sup> Voir les mémoires de W. Gorczyński et W. Wierzbicka: 1) *O wartościach średnich zachmurzenia w Polsce (Valeurs moyennes du degré de nébulosité en Pologne)*. C. R. de la Soc. Sc. de Varsovie, VIII, 1915, 47 pp. avec 7 cartes des isonèphes. 2) *O rozkładzie geograficznym dni pogodnych i pochmurnych w Polsce (Sur les valeurs moyennes et sur la répartition géographique des jours sereins et couverts en Pologne)*. Ibidem, IX 1916, 51 pp. avec 5 cartes.



Des cartes d'isonèthes on peut déduire l'existence d'une nouvelle propriété de notre province climatique. Dans la partie Nord-Est de la Pologne on trouve (voir fig. 12) sur la ligne Wilno-Mińsk dans la direction de Kiew, une région de la nébulosité plus forte, un mur de nuages.

Ce trait caractéristique est représenté cartographiquement



Fig. 12.

dans le mémoire *Valeurs moyennes du degré de nébulosité en Pologne*, paru en 1915 et déjà cité plus haut. Nous extrayons de cette publication la carte (fig. 12) avec les isonèthes d'hiver, où la courbe fermée de 80% se dessine d'une manière bien nette.

On le voit de même sur la carte des isonèthes annuelles en

Europe (fig. 13) que nous reproduisons ici d'après Teisserenc de Bort et Schönrock; dans cette dernière carte on a employé l'échelle du degré de la nébulosité de 0 à 10 au lieu de l'échelle de 0 à 100 appliquée plus haut pour la Pologne.

La question de ce „mur de nuages“ dans une partie de la frontière orientale de l'ancienne Pologne a été discutée aussi par R. Merecki dans son traité polonais *Klimatologia ziem polskich*, paru en 1915. Pour montrer cette intéressante propriété du climat R. Merecki étudie la nébulosité moyenne des mois d'hiver (de novembre à février) sur le territoire polonais, en prenant trois zones parallèles situées de l'Ouest à l'Est dans les in-

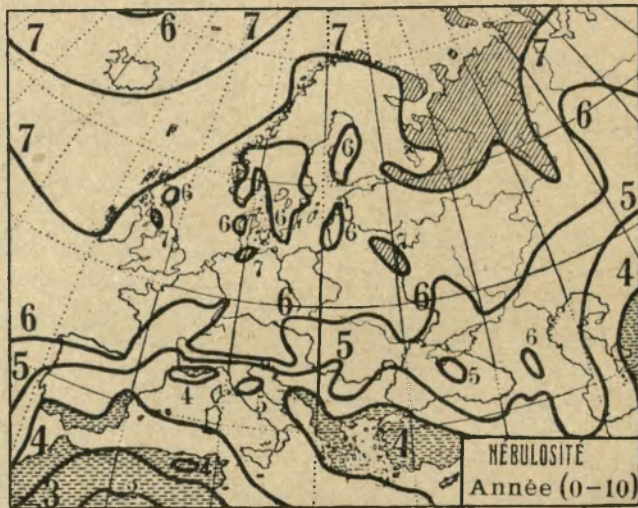


Fig. 13. Nébulosité moyenne en Europe pour l'année, d'après Teisserenc de Bort et Schönrock.

tervalles suivants: de la frontière occidentale de la Pologne jusqu'à 24°E Gr., de 24° à 30°E et de 35° à 45°E Gr.

De cette façon on passe, en se dirigeant vers l'Est, une région avec une nébulosité maximum en hiver; mais après avoir traversé cette zone, on constate la décroissance régulière de la nébulosité dans la direction du minimum hivernal en Asie. On ne pourrait pas prévoir à priori l'existence d'une telle zone caractéristique, car les nébulosités moyennes annuelles et hivernales décroissent en général du Nord et de l'Ouest vers le Sud et l'Est.

Il faut chercher l'explication de ce curieux et important phénomène dans le fait que dans la zone en question on trouve une



région hivernale d'un rendez-vous des vents venant de l'Ouest et de l'Est. Les vents d'Occident, plus chauds et plus humides, rencontrent en hiver les vents des directions plus orientales, d'où provient une augmentation de la nébulosité.

Une autre cause, plus effective encore, pourrait résider dans des tourbillons atmosphériques qui devraient passer le long d'une région de la pression relativement plus basse, formée entre le maximum d'Asie et le maximum des environs des Karpates.

Bien qu'une limite climatique de la Pologne ne soit pas nettement définie du côté de l'Ouest, on trouve pourtant (d'après Merecki) quelques propriétés qui distinguent le territoire polonais des pays limitrophes situés plus près de l'Atlantique. On constate en effet que l'état général de l'atmosphère et les types de temps jouissent ici d'une diversité plus grande, d'une richesse des types plus accentuée que dans les régions occidentales limitrophes situées sur la plaine basse de l'Allemagne. Il y entre encore en jeu un trajectoire, très important pour la Pologne, des dépressions atmosphériques du type Vb d'après van Beber. Le type en question jouit d'une importante propriété météorologique: ses tourbillons sont accompagnés de phénomènes atmosphériques remarquables, comme de chasse-neige en hiver et au printemps, d'inondations en été, d'averses etc.

Le caractère spécifique du climat de la Pologne se manifeste encore d'une façon frappante, en comparant ce climat avec celui des régions voisines sous le rapport de la marche des saisons. À l'Est, en Russie, ce sont surtout deux saisons principales qui règnent: l'hiver et l'été également extrêmes et qui ne sont que faiblement séparés par des saisons intermédiaires de courte durée.

Sur la limite NE de la Pologne on trouve, il est vrai, quatre saisons, lesquelles s'effacent pourtant de plus en plus à mesure que nous avançons vers l'Ouest, où règne un climat maritime assez uniforme, doux et nébuleux, varié par des tempêtes de vent.

En Pologne proprement dite les quatre saisons ordinaires ne suffisent pas pour embrasser les changements annuels du temps; il faut y ajouter encore: le début du printemps, saison interrompue par le retour du froid hivernal, et la fin de l'automne pluvieuse, toutes ces deux saisons intermédiaires étant assez clairement délimitées.

## Subdivisions climatiques en Pologne.

Sur le territoire géographique que l'on conçoit sous le nom de la Pologne, on peut distinguer encore quelques subdivisions climatiques. Ces dernières sont définies par la condition que le même type de temps règne dans le territoire de chaque subdivision.

On distingue en Pologne au moins sept subdivisions climatiques. En voici la liste d'après E. Romer<sup>1)</sup>.

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Littoral de la mer Baltique. | 4. Montagnes (Sudètes et Karpatés). |
| 2. Plates-formes lacustres.     | 5. Subdivision orientale.           |
| 3. Zone des grandes vallées.    | 6. Province pontique.               |
|                                 | 7. Littoral de la mer Noire.        |

L'influence de la mer Baltique, importante dans les points bien exposés, ne dépasse pourtant pas de beaucoup la plage et se rompt sur le moindre accident de terrain.

Citons comme exemple les températures moyennes vraies suivantes, rapportées à la période 50 ans (1851/1900) et prises d'après notre récente publication *O temperaturze powietrza w Polsce (Température en Pologne)*<sup>2)</sup>.

|                 | Janv.               | Avr.              | Juill.             | Oct.              | Année             | Oct.—Avr.         | Ampl.              |
|-----------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Hela (Hel).     | — 1 <sup>o</sup> .1 | 4 <sup>o</sup> .8 | 17 <sup>o</sup> .2 | 9 <sup>o</sup> .0 | 7 <sup>o</sup> .5 | 3 <sup>o</sup> .2 | 18 <sup>o</sup> .4 |
| Danzig (Gdańsk) | — 2 <sup>o</sup> .2 | 6 <sup>o</sup> .2 | 17 <sup>o</sup> .8 | 8 <sup>o</sup> .3 | 7 <sup>o</sup> .4 | 2 <sup>o</sup> .1 | 20 <sup>o</sup> .0 |

Ces valeurs nous montrent un abaissement de la température d'hiver, lié à l'augmentation de la température en été, un surplus de la température de l'automne sur celle du printemps, en même temps que l'accroissement de l'amplitude, calculée d'après les mois extrêmes (à Hela: janvier — août).

L'influence de la mer Baltique s'arrête sur les limites des plates-formes des lacs qui ont un type de climat caractérisé par un hiver assez rigoureux.

À la mer Baltique succède un vaste espace d'une grande monotonie thermique, connu sous le nom de la „zone des grandes vallées.“ L'uniformité de la température s'y manifeste sur-

<sup>1)</sup> Voir: Eugène Romer *Esquisse climatique de l'ancienne Pologne.* Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. Nat. 5-e Sér. XLVI 203 — 233. Pour plus de détails consulter l'édition polonaise de ce travail dans *Encyklopedia Polska* Cracovie, 1912 vol. I.

<sup>2)</sup> Varsovie 1916.



tout pendant l'été (Kalisz et Pińsk 19°0 en juillet malgré la distance de plus de 500 km) et aussi en avril et en octobre. C'est à l'action libre des courants océaniques pénétrant en Pologne par l'ouverture de la zone des grandes vallées qu'il faut attribuer ce caractère thermique particulier sur des grandes distances.

En hiver, la température tombe de l'Ouest à l'Est (Francfort sur l'Oder — 1°3, Varsovie — 3°6, Wasilewicze — 6°7 en janvier sur le parallèle 52° N) parallèlement à l'éloignement de l'Océan.

Vu l'extension de la zone des grandes vallées nous avons ajouté (voir fig. 14) deux subdivisions supplémentaires: 3' pour la Polésie marécageuse et 3'' pour la partie septentrionale.

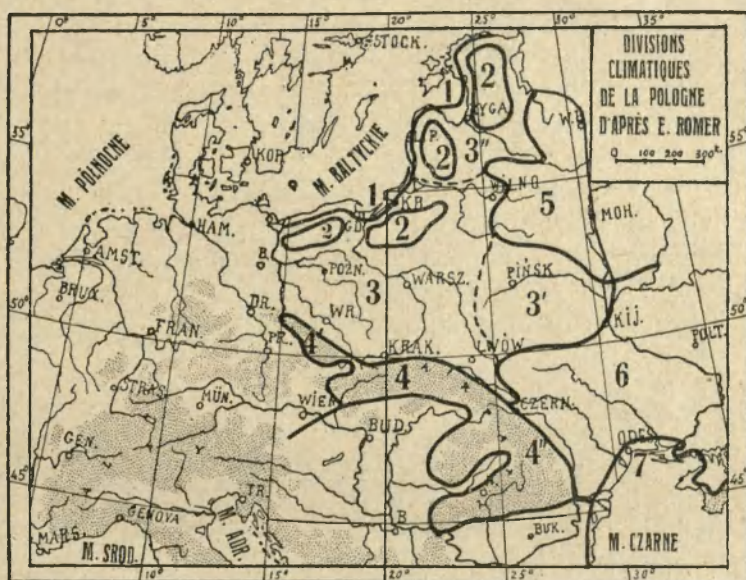


Fig. 14.

L'influence climatique des montagnes (Karpates et Sudètes) est plus faible, en ce qui concerne la Pologne, qu'on ne le croirait; elle se manifeste surtout par un rapprochement des isothermes d'été.

D'autre part, c'est à l'influence des Karpates qu'il faut attribuer ce fait que le climat de l'intérieur du pays bas hongrois se montre plus continental que le climat de la Pologne. Nous trouvons en Hongrie des courbes fermées avec une amplitude de la température dépassant 25°.

Dans la direction Nord—Est le climat continental de la Russie

penètre en Pologne sous forme d'une bande irrégulière. C'est la subdivision 5 dans la fig. 14.

La province pontique (6) présente un type particulier du climat. C'est sur la limite de la Podolie que s'arrêtent les influences océaniques venues du Nord par la porte des Grandes Vallées diluviales. La cause en réside non pas dans l'éloignement de l'Océan et de la mer Baltique, mais plutôt dans la configuration du terrain.

Cette limite climatique apparaît non seulement dans les variations de la température, mais encore dans la distribution des précipitations. La province pontique est bornée par la limite méridionale du pin et du sapin. En Podolie les forêts feuillées disparaissent peu à peu vers l'Est.

Les traits du climat du littoral de la mer Noire sont assez hétérogènes; ce climat est tout à fait distinct de celui des plages baltiques.

Cependant nous n'insisterons plus sur les détails de la divisions du climat de la Pologne. Cette question ne peut être définitivement résolue tant que l'étude détaillée de tous les facteurs météorologiques ne soit pas achevée, le climat polonais n'étant qu'une complexité de ces facteurs et ses manifestations étant solidaires avec des manifestations analogues dans toute l'Europe et sur le globe entier.

## STRESZCZENIE.

Uwagi ogólne o podziałach klimatycznych.

Stosując system grup i, jako mniejszych jednostek, dzielnic klimatycznych, rozróżnić możemy na kuli ziemskiej 22 grupy główne z 64 dzielnicami wogóle. Nie wchodząc w bliższe szczegóły <sup>1)</sup> tej klasyfikacji, wymienimy, że w obrębie Europy występują następujące grupy: atlantycko-europejska (której dzielnica wschodnia nosi nazwę bałtycko-polskiej), pontyjsko-azjatycka, rosyjsko-syberyjska, atlantycko-śródziemnomorska i wreszcie grupa arktyczna.

W związku ze stanowiskiem indywidualnem ziem polskich pod względem klimatycznym warto nadmienić, że znany geo-

<sup>1)</sup> Bliższe szczegóły znaleźć można w pracy autora p. t. *Nowe izotermy Polski, Europy i kuli ziemskiej*. Pam. Fizjogr. XXV lub odb. Warszawa 1918, 4-o, str. 286 z 43 mapami poza tekstem.



graf francuski de Martonne wyróżnia w swej nowej klasyfikacji osobny klimat polski i że wogóle w większości znanych dotychczas podziałów klimatycznych granica Europy Zachodniej i Wschodniej przebiega na kresach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej.

#### Dzielnice klimatyczne w obrębie Europy.

Już z powyższego wynika, że Europa nie przedstawia bynajmniej jednolitego typu klimatycznego. Wpływ oceanu i jego mórz drugorzędnych wyraźnie występuje przedewszystkiem w Europie Zachodniej; mamy tu mniejsze wahania temperatury w związku z łagodnymi zimami i pochmurnem latem oraz dość równomierny rozkład opadów we wszystkich porach roku. Natomiast Europa Wschodnia wykazuje bliższe podobieństwo raczej z Syberją, niż z częścią atlantycką Europy; wahania temperatury stają się tu znaczne (powyżej 25° dla średnich miesięcznych), a i opady oraz wilgotność wykazują duże różnice w poszczególnych porach roku.

W Europie Południowo-Wschodniej występuje już prawie wyraźny okres suszy, który narusza tak ważną cechę atlantycko-europejską, polegającą na występowaniu opadów we wszystkich miesiącach. Ten pontyjski typ klimatyczny z ostremi zimami znajduje bezpośrednio swój ciąg dalszy w Azji Środkowej.

Europa Południowa przedstawia odmienny pod względem klimatycznym obszar, charakteryzujący się łagodnymi zimami oraz upalnym i suchym latem. Klimat typu śródziemnomorskiego sięga aż do wybrzeży krymskich i kaukaskich poprzez morze Czarne.

W związku z powyżej już wzmiankowanym podziałem klimatów na grupy, rozróżniamy w obrębie kontynentu europejskiego następujące grupy, dzielnice i podziały klimatyczne.

A) Grupa Atlantycko-Europejska (grupa VII według nowej klasyfikacji) <sup>1)</sup> posiada na kontynencie europejskim następujące dzielnice: nadbrzeżną atlantycką (VIIb), zachodnio-europejską (VIIc) i bałtycko-polską (VIIId).

W dzielnicy zachodnio-europejskiej można wyróżnić dwa podziały zasadnicze: podział Europy NW i podział alpejski. Podobnie w dzielnicy bałtycko-polskiej wyróżnić się dają podziały: polski, szwedzki, fiński i Bałtyku właściwego.

---

<sup>1)</sup> Por. mapkę podziałów klimatycznych Europy na fig. 1 w tekście francuskim niniejszego opracowania.



Poddziały te mogą być jeszcze dzielone na części mniejsze, jak tego przykładem jest np. podział E. Romera dla Polski.

B) Grupa Pontyjsko-Azjatycka (IX na mapie) mogłaby, w ograniczeniu do Europy, nosić nazwę Pontyjsko-Kaspijskiej. Zawiera ona dzielnice: węgiersko-bałkańską (IXa), czarnomorsko-kaukaską (IXb) i aralską (IXc). Rozróżnić tu można szereg poddziałów, jak np. bałkański, węgierski i t. p.

C) Grupa Rosyjsko-Syberyjska (II) zawiera w obrębie Europy dzielnicę rosyjską (IIa), w której wydzielić można poddziały: lapoński, podarktyczny i właściwy rosyjski.

D) Grupa Atlantycko-Sródziemnomorska (VIII) zawiera właściwą dzielnicę śródziemnomorską (VIIIb) z poddziałami na część zachodnią, adryjatycką, wschodnią i morza Czarnego.

E) Grupa Arktyczna (I) reprezentowana jest tylko skrawkiem na wybrzeżach północnych Rosji od strony Oceanu Lodowatego.

#### Uprzywilejowane stanowisko Europy i Polski pod względem termicznym.

Trzy przyczyny składają się na uprzywilejowane stanowisko Europy pod względem termicznym. Są to mianowicie: 1) zachmurzenie, które dla całej Europy jest mniejsze w lecie niż w zimie; 2) dalej wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, wiejące z oceanu i przeważające w większej części Europy; 3) najważniejszą zaś przyczyną jest wyjątkowy nadmiar ciepła w warstwie powierzchniowej Północnego Atlantyku, zwłaszcza między Szkocją, Irlandją a Norwegją. Występuje to wyraźnie na mapach izanomal, które wykazują izanomale dodatnią nie tylko dla stycznia (z górą 25°), ale i dla lipca (koło 2° w bliskości wybrzeży północnych Norwegji).

Szczegółowsze mapy izanomal <sup>1)</sup> Europy wskazują, że w Polsce izanomala dodatnia wynosi w styczniu 10° na wybrzeżach Bałtyku; spada ona następnie stopniowo ku południo-wschodowi i ku południowi (Warszawa + 6°, Kijów + 2°, Odessa + 1°). Reguła, według której morza są w porze zimowej cieplejsze od przyległych kontynentów, sprawdza się dla Bałtyku i dla morza Czarnego.

<sup>1)</sup> W zaznaczonej już powyżej publikacji p. t. *Nowe izotermie Polski, Europy i kuli ziemskiej* podane są izanomale Europy dla wszystkich miesięcy i dla roku w formie mapek dodatkowych na mapach izoterm miesięcznych i rocznych. Por. także fig. 2 i 3 w tekście francuskim.



W lipcu izanomale (stale dodatnie w Polsce) wzrastają z zachodu ku wschodowi od  $+ 1^{\circ}$  na linii Odry do  $+ 3^{\circ}$  na wschód od Dniepru. W przeciwieństwie do zimy, morza Bałtyckie i Czarne są w lecie stosunkowo mniej nagrzane od krajów przyległych; tak np. w części środkowej morza Czarnego spotykamy w lipcu nawet niewielką izanomale ujemną  $- 0^{\circ}$ , gdy w głębi Węgier i półwyspu Bałkańskiego występuje izanomala dodatnia powyżej  $2^{\circ}$ .

A więc jedną z cech charakterystycznych klimatu Polski jest „anomalja“ termiczna stale dodatnia w ciągu całego roku i dla wszystkich części ziem polskich. Stopień tego uprzywilejowania termicznego maleje jednak od Bałtyku ku morzu Czarnemu, jak to widać z poniższego zestawienia:

|                            | Wartość izanomale dla zimy | wiosny      | lata        | jesieni       | roku        |
|----------------------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Wybrzeże Bałtyku . . . . . | $9^{\circ}$                | $4^{\circ}$ | $2^{\circ}$ | $4^{\circ}$   | $5^{\circ}$ |
| Niż Środkowy . . . . .     | $5^{\circ}$                | $3^{\circ}$ | $2^{\circ}$ | $2^{\circ}.5$ | $3^{\circ}$ |
| Okolice Odessy . . . . .   | $2^{\circ}$                | $0^{\circ}$ | $1^{\circ}$ | $2^{\circ}.5$ | $1^{\circ}$ |

Na wybrzeżach morza Czarnego wartości izanomale osiągają minimum na wiosnę. Na Bałtyku minimum jest w lecie, lecz wiosna jest nieco mniej uprzywilejowana, niż jesień, gdy w Polsce Środkowej stosunki zachodzą odwrotnie pod tym względem.

#### Temperatura powietrza.

Pod względem temperatury powietrza Polska stanowi krainę przejściową między oceaniczną Europą Zachodnią a bardziej już kontynentalną Europą Wschodnią.

Do scharakteryzowania tych stosunków najlepiej się nadają mapy izoamplitud. Tak np. już Woeikow zaproponował przyjęcie izoamplitudy  $23^{\circ}$  za granicę klimatyczną między Europą Zachodnią a Wschodnią.

Izoamplituda ta, obliczana według różnic temperatur średnich dla miesięcy skrajnych w okresie rocznym, przebiega w przybliżeniu południkowo nieco na wschód od Warszawy. Właściwiej jednak będzie użyć w tym celu izoamplitudę  $25^{\circ}$ ; linja ta daje (dla okresu 1851/1900) granicę, biegnącą mniej więcej wzdłuż 28-go południka na wschód od Greenwich, dalej koło Dniepra aż do Kijowa, gdzie zawraca ona ku Karpatom, aby następnie skrócić ku Odessie, idąc wzdłuż wybrzeży czarnomorskich na wschód.

Izoamplituda  $25^{\circ}$  na mapie Europy <sup>1)</sup> nadaje się szczególnie

<sup>1)</sup> Rubikon, rozgraniczający izoamplitudy grupy przejściowo-morskiej od grupy lądowej, oddziela zarazem klimatycznie Rosję od Polski, która zasadniczo należy do klimatów grupy przejściowo-morskiej, leżąc już jednak na ich rubieży swymi kresami wschodnimi.



dobrze do oddzielenia klimatów morskich od kontynentalnych. Na uwagę zasługują także zamknięte dziedziny z izoamplitudą powyżej 25°, występujące (niejako w formie odprysków wyspowych) np. na Węgrzech i na półwyspie Bałkańskim.

Na mapie izoamplitud kuli ziemskiej <sup>1)</sup> wydzielić się daje w sposób naturalny następujących pięć grup: 1) Grupa okołorównikowa z amplitudą do 20°.5; 2) oceaniczna od 20°.5 do 10°; 3) przejściowa morska od 10° do 25°; 4) lądowa od 25° do 40° i 5) skrajnie kontynentalna z amplitudami powyżej 40°. Ta ostatnia obejmuje znaczne obszary w Syberji Wschodniej i w Azji Środkowej oraz w Ameryce Arktycznej. Najwyższą izoamplitudę 65° znaleziono dla Werchojańska.

W Europie amplituda roczna temperatur średnich miesięcznych waha się koło 20°, wzrastając ku Wschodowi. Tak np. gdy dla wysp Wielkiej Brytanji przyjąć można przeciętnie 10°, dla Francji 17°, dla Hiszpanji i Włoch powyżej 18°, dla Polski 23°, dla Węgier i Szwecji koło 25°, to dla Rosji Europejskiej wypada z górą 30°, a dla Syberji przeciętnie koło 50°.

Stopień kontynentalizmu Polski oraz przebieg temperatur skrajnych.

Mapy izoamplitud według temperatur średnich miesięcznych zużytkować można także do oceny stopnia (k) kontynentalizmu termicznego danego kraju lub miejscowości w funkcji amplitudy (A) oraz szerokości geograficznej ( $\varphi$ ). W tym celu posługujemy się dla lądów wzorem <sup>2)</sup>

$$k = 1,7 \frac{A - 12 \sin \varphi}{\sin \varphi} = 1,7 \frac{A}{\sin \varphi} - 20,4.$$

Spółczynnik k wyraża się w procentach, przyczem wartości liczbowe dobrane zostały tak, że dla Werchojańska ( $\varphi = 67^{\circ},5$  N,  $A = 66^{\circ}$ ) otrzymuje się 100%. Dla środka Sahary wypada koło 75%, dla Ameryki Arktycznej ( $\varphi = 66^{\circ},7$  koło 70%, dla Moskwy z górą 40%, dla Berlina przeszło 20% i t. d. Dla Polski otrzymujemy wartości od 20 do 30% z wyjątkiem południowo-wschodu; wartości k dla

<sup>1)</sup> Por. fig. 4 i 5 w tekście francuskim niniejszego opracowania. Ponadto nowe mapy izoamplitud osobno dla Polski, dla Europy i dla kuli ziemskiej znaleźć można w publikacji autora p. t. *Noves izotermy...*

<sup>2)</sup> Wzór ten wyprowadzony jest i dyskutowany w osobnym komunikacie (Spr. Tow. Nauk. Warsz.; zeszyt kwietniowy 1918 r.) Por. nadto mapy (fig. 6 i 7 w tekście francuskim niniejszego opracowania) z rozkładem geograficznym stopni kontynentalizmu na kuli ziemskiej i w Europie.



płyty Podolskiej i wogóle w dzielnicy czarnomorskiej przekraczają przeważnie 35%.

Rozkład geograficzny stopni kontynentalizmu termicznego pozwala wyróżnić na lądach trzy grupy, o których już była mowa z punktu widzenia przebiegu izoamplitud. Grupa przejściowo-morska (ze stopniami do 33%) obejmuje Europę Zachodnią wraz z Polską właściwą; grupa druga lądowa (od 34 do 66%) występuje głównie w Azji oraz w Ameryce Północnej; grupa trzecia skrajnie kontynentalna (k od 67% wzwyż) uwydatnia się głównie w Syberji Wschodniej.

Widzimy, że i w tym podziale charakter przejściowo-morski klimatu Polski uwydatnia się w zupełności.

### Ciśnienie i wiatry.

Opieranie podziałów klimatycznych na wartościach średnich lub na liczbach okrągłych jednego tylko czynnika meteorologicznego jest zawsze niezupełnie przekonywające, chociażbyśmy wzięli nawet czynnik tak zasadniczy jak temperatura powietrza. Dlatego też nader ważny jest dla naszych rozważań fakt, że i inne czynniki nadają się w zupełności do wykazania cech swoistych klimatu Polski. Zaczynamy od podstawowej kwestji rozkładu ciśnień i wiatrów na ziemiach polskich.

Do siedlisk głównych działania atmosfery w Europie zalicza się minimum północno-atlantyckie, maximum azorskie i maximum azjatyckie; to ostatnie występuje tylko w chłodniejszej porze roku, a w lecie mamy przeciwnie minimum w Azji Środkowej.

Cechą charakterystyczną klimatu Polski jest jej położenie graniczne na rubieży wpływów wyżek i niżek w części środkowej i północnej na Atlantyku z jednej strony oraz dziedzin wyższego lub niższego ciśnienia na wschodzie. Ten charakter swoisty klimatu Polski pogłębiają nadto Karpaty, otoczone z różnych stron siedliskami drugorzędnymi ciśnienia atmosfery, ważnymi dla naszego kraju.

Z rozkładem ciśnień związany jest najściślej układ wiatrów. Na mapach wiatrów *Supana*<sup>1)</sup> znajdujemy<sup>2)</sup> dwie linje gra-

1) *Statistik der unteren Luftströmungen*. Lipsk 1881, 296 str., 4 mapy.

2) Por. fig. 8, 9 i 10 w tekście francuskim niniejszego opracowania. Szczegóły odnośnie znaleźć można w książce: W. G o r c z y ń s k i. *O ciśnieniu powietrza w Polsce i w Europie*. Pam. Fizjogr. XXIV 1917, 265 str., z 54 mapami izobar Polski, Europy i kuli ziemskiej. Linje graniczne *Supana*, rozdzielające układy wiatrów w Europie, specjalnie ważne dla Polski, podane są na fig. 8 w tekście francuskim.



niczne, charakterystyczne z jednej strony dla rozdziału wiatrów w Europie, a z drugiej strony dobrze oświetlające cechy swoiste Polski, jako osobnej dzielnicy klimatycznej. Linja dolna, biegnąca dość równoleżnikowo ze wschodu na zachód nad wybrzeżami morza Czarnego ku Karpatom i ważna dla miesięcy zimowych, odpowiada t. zw. osi kontynentalnej Woeikowa; linja górna, przebiegająca z północy ku południowi w kierunku południkowym nieco na zachód od Odry, ma znaczenie dla miesięcy letnich.

Oś kontynentalna rozdziela w zimie dwa układy cyrkulacyjne, w których wiatry skierowane są z jednej strony ku minimum północno-atlantyckiemu, a z drugiej strony ku niższym ciśnieniom w kierunku zwrotnikowym. W lecie zaś przebieg izobar lipcowych wskazuje na istnienie rozległej dziedziwy wyższych ciśnień w Europie SW wobec niższych ciśnień z jednej strony w częściach północnych Atlantyku, z drugiej zaś strony w Azji. Poprzez językowato wysunięte maximum azorskie prowadzi Supan linję, rozgraniczającą dwa układy wiatrów, które nazywa oceanicznym i lądowym. Ta linja, biegnąca nieco na zachód od Odry, ma zarazem charakter graniczny dla dzielnicy klimatycznej polskiej.

#### Opady i zachmurzenie.

Prócz sum opadów i czasu ich trwania znaczenie zasadnicze ma rozkład opadów w ciągu roku. Gdy na kontynentach mają naogół przewagę opady w półroczu letnim, na oceanach górują przeciwnie opady zimowe. Za przykładem Supana<sup>1)</sup> najdogodniej dla charakterystyki stosunków opadowych obliczać różnice między najwyższym a najniższym opadem średnim miesięcznym w procentach sumy rocznej.

Otóż na mapce Europy z amplitudami miesięcznymi według Supana widać, że w Norwegji, Angliji, Islandji, Hiszpanji, we Włoszech i w Grecji występuje przewaga opadów od października do marca w porównaniu z półroczem od kwietnia do września.

Pozatem zaś mamy w całej Europie przewagę opadów letnich nad zimowemi, przyczem na kresach wschodnich Polski występuje wzrost charakterystyczny opadów letnich, który uważać można za cechę swoistą naszego kraju.

Cecha analogiczna uwydatnia się także w przebiegu izonef

<sup>1)</sup> A. Supan. *Verteilung des Niederschlags auf der festen Erdoberfläche* Gotha 1891. Por. także mapkę amplitud miesięcznych dla opadów w Europie na fig. 11 w tekście francuskim niniejszego opracowania.



rocznych dla Europy. Zwłaszcza zaś dane zachmurzeń zimowych <sup>1)</sup> dowodzą niezbicie istnienia tej nowej i interesującej właściwości naszego obszaru klimatycznego. Od północo-zachodu przez Wilno, Mińsk do środka Ukrainy występuje w zimie na wschodzie Polski obszar silniejszego zachmurzenia, niejako walchmur.

Badanie warunków opadu i zachmurzenia daje nam więc pewne cechy rozgraniczające od wschodu, gdy od strony zachodniej nie mamy bardziej wybitnej granicy klimatycznej, R. Merck i <sup>2)</sup> sądzi jednak że i w tej stronie stan ogólny atmosfery cechuje się większą różnorodnością, większym bogactwem typów pogody w porównaniu z położeniami na zachód od Polski obszarami na niżu Niemieckim. W grę wchodzi tutaj ważny dla ziem naszych szlak wirów atmosferycznych typu Vb według podziału van Bebera; tor tego typu stanowi wybitną cechę klimatyczną, a jego wirom towarzyszą znamienne objawy atmosferyczne (jak np. zaspysnieżne w zimie i na wiosnę, powodzie letnie, nawałnice burzowe i t. p.).

W końcu wypada nam jeszcze wspomnieć pokrótce o podziałach klimatycznych w obrębie Polski, łącząc w podział taki obszar kraju, w którym przeciętnie panuje ten sam stan pogody.

W ważnej pracy o klimacie Polski, wydanej w r. 1912 przez Akademię Umiejętności w Krakowie w publikacji zbiorowej p. t.: *Geografja fizyczna ziem polskich (Encyklopedia Polska t. I)*, rozróżnia E. Romer siedem następujących podziałów klimatycznych: 1) Wybrzeże Bałtyckie; 2) Pojezierza; 3) Obszary Wielkich Dolin; 4) Dziedziny Górskie (Karpaty i Sudety); 5) Podział lądowy północo-wschodni; 6) Dzielnicę Pontyjską; 7) Wybrzeża Czarnomorskie.

Poddziały te, jakkolwiek naogół niewątpliwie słuszne i uzasadnione, nie mogą być jednak uważane za ostatecznie ustalone w stanie obecnym naszych wiadomości o klimacie Polski. Dopiero po opracowaniu źródłowym wszystkich czynników meteorologicznych, klimat ten składających, oraz po porównaniu ich z ana-

<sup>1)</sup> W rozprawie W. Gorczyńskiego i W. Wierzbickiej: *O wartościach średnich zachmurzenia w Polsce*. Spr. Tow. Nauk. Warsz. VI. 1913, znajdujemy mapę izonef zimowych (fig. 11), na której obszar silniejszego zachmurzenia na północo-wschodzie ziem Polski został kartograficznie przedstawiony. Por. także fig. 12 i 13 w tekście francuskim niniejszego opracowania.

<sup>2)</sup> *Klimatologia ziem polskich*. Warszawa 1916.





logicznymi przebiegami w całej Europie i na kuli ziemskiej, można będzie przystąpić do rozwiązania tego ważnego zagadnienia w formie ostatecznej.

*Władysław Gorczyński.*

## **W sprawie morfologii dna mórz głębokich.**

**(Uber die Morphologie des Tiefseebodens).**

Znajomość kształtów dna morskiego zyskujemy jedynie przez sondowanie. Obraz osiągany tą drogą nie jest dokładny, bo: 1. Dane są jedynie punkty, nie powierzchnie, te zaś ostatnie muszą być na podstawie punktów odtworzone; 2. Wybór punktów jest ze względu na ich hipsometryczne położenie zupełnie przypadkowy, zespół ich więc może być w stosunku do powierzchni, na której leżą, niecechujący; 3. Trudność dokładnego oznaczenia miejsca, w którym sondowanie przeprowadzono nie pozwala na ściśle określenie położenia punktu; 4. Sieć sondowań jest na olbrzymich przestrzeniach tak dotąd rzadka, że nie może dawać dokładniejszego pojęcia o powierzchni dna.

Ad 1. Powierzchnia zyskana na drodze czysto matematycznej przez geometryczną interpolację izobat przedstawia jedną z nieskończonej ilości możliwych powierzchni, na których dana grupa punktów leżeć może. Zasada wykreślania izobat w równych odstępach pomiędzy sąsiednimi znanymi punktami odpowiada naturalnemu — wobec braku innych danych — dążeniu do zyskania formy najprostszej, ale tej ostatniej niekoniecznie odpowiadać musi forma rzeczywista. Im więcej ona jest nieregularna i urozmaicona, im więcej składa się na nią form drobnych, tem większa będzie różnica między kształtem jej istotnym a obrazem osiągniętym przez matematyczną interpolację na podstawie danych przez sondowania punktów. Od metody tej odstępuje się zresztą w praktyce w przypadkach, gdzie analogja z obszarami przypuszczalnie podobnymi morfologicznie, a lepiej znanymi rzuca pewne światło na typ ukształtowania badanej powierzchni. Obraz zyskany, przestając być najprostszym z możliwych, jest natomiast więcej prawdopodobny. Tyczy to np. sposobu kreślenia izobat w sąsiedztwie samotnych wysp oceanicznych lub płycizn, około których dno morskie w znacznym promieniu nie jest znane. Mapa ks. Monaco przez podział nieznanej powierzchni równomiernie rozmieszczone-





mi izobatami przyjmuje w tym przypadku łagodne stoki ku najbliższym poznanym głębiom, natomiast w szeregu map nowszych— np. mapy Grolla— widzimy tu w sąsiedztwie wzniesień izobaty skupiane gęsto, wyrażające więc spadek stromy<sup>1)</sup>. Odpowiada to popartemu wielu przykładami pojęciu o przeciwieństwie śmiałych form trzonów wysp oceanicznych z jednej, a łagodnej naogół powierzchni głębin. Podobnie odstępowano od geometrycznej interpolacji izobat w obszarach odpowiadających stokowi progę kontynentalnego, kierując się wnioskami, osiągniętymi przez analogję. Ale i tak obraz zyskany jest w najlepszym przypadku uogólnieniem i uproszczeniem rzeczywistej rzeźby w stopniu nieporównanie większym niż mapa powierzchni lądowej w tej samej wykonana skali.

Ad 2. Chcąc pewną znaną powierzchnię scharakteryzować przez określoną ilość leżących na niej punktów, wybieramy takie, które, wzięte następnie za podstawę rekonstrukcji, pozwolą na odtworzenie formy powierzchniowej bardziej zbliżonej do rzeczywistej niż przy wyborze tej samej ilości punktów innych. Gdy sieć charakterystycznych punktów wybranych w terenie przesuwać będziemy w pewien sposób na mapie danego obszaru, np. obracać ją będziemy około pewnej pionowej osi i nadawać przez to poszczególnym punktom kolejno coraz nowe pozycje na mapie (nie zmieniając przytem ich wzajemnego względem siebie położenia), i wyznaczać będziemy kolejno nowe wartości hipsometryczne punktów, odpowiadające ich nowym pozycjom w terenie— będziemy mogli skonstruować na ich podstawie szereg map tego samego obszaru i otrzymać szereg obrazów, różniących się nie raz znacznie od siebie, dzięki przypadkowemu położeniu punktów— a różnice tem będą większe, im mniej prostą jest rzeźba danego terenu i im mniejszą gęstość sieci punktów. Wybór więc punktów, mających charakteryzować dany obszar, nie jest obojętny. Przy sondowaniu dna morskiego wybór ten nie istnieje— jest czysto przypadkowy. Zarówno położenie batymetryczne punktów traifanych sondowaniem jak ich stosunek do rzeźby dna nie są znane z góry. Istnieje teoretyczna możliwość, że przy małej ilości sondowań wyznaczą one w pewnym obszarze same punkty leżące na wypukłościach terenu, lub odwrotnie, tylko leżące w jego zakłáśnięciach—co w obu przypadkach da obraz rzeźby zupełnie fałszywy.

1) Por. Schott. An. d. Hydrogr. 1906 str. 25, Z. d. Ges. f. Erdk. 1913 str. 391 i Groll: Veröff. d. I. f. Meeresk. N. F. II 1912 str. 25—27.



Ad 3. Omawianie położenia geograficznego statku z którego następuje sondowanie, nie może być tak dokładne, by podawało punkt—podaje ono powierzchnię większą lub mniejszą, odpowiadającą granicy możliwego błędu. Niedokładność zachodząca pod tym względem dochodzi (według Krümmla) do + 2600 m. Głębsze sondowanie trwa przytem 1—2 godzin, w ciągu tego czasu ruch fal, prąd, wiatr mogą stanowisko okrętu zmienić. Poza tem zgodność położenia punktu, z którego sondowanie się odbywa (a więc pozycji okrętu), z punktem trafionym na dnie wymaga prostopadłości liny sondującej (drutu)—który to warunek niezawsze zostaje spełniony <sup>1)</sup>. Pozycja punktu znalezionej na dnie morskiem nie jest więc określona ściśle, leży on w granicach powierzchni, której wymiary mogą być dość wielkie, by dać powód do wniosków fałszywych, gdy przy pomocy sondowań pragniemy zbadać formy drobne obszaru więcej urozmaiconego, stromszych stoków etc. Tu również leży powód trudności<sup>2)</sup>, w odnalezieniu pozycji sondowań dawniejszych. Ona to nieraz — a nie koniecznie błąd obserwacji poprzedniej — jest przyczyną niezgodności wyników sondowań wykonanych na tem samem (rzekomo) miejscu <sup>3)</sup>.

Ad 4. Dokładność obrazu dna morskiego zyskanego za pośrednictwem sondowań zależna jest od ich gęstości i teoretycznie wzrasta równomiernie przy podwojeniu ich liczby. Sieć dotąd przeprowadzonych sondowań jest — poza sąsiedztwem brzegów, niebezpiecznych dla żeglugi raf i ławic oraz ważnych dla rybactwa pływacz—niezmiernie rzadka. Zestawienia cyfrowego podają-

<sup>1)</sup> Por. doświadczenia zyskane w tej sprawie w czasie Niemieckiej Ekspedycji Antarktycznej: *Brennecke*, An. d. Hydr. 1914. Błąd zresztą stąd powstały niema praktycznie większego znaczenia: *Schott*, Z. d. Ges. f. Erdk. 1913, str. 392 in. oraz *Forschungreise S. M. S. Planet*, T. III. Berlin 1909 str. 12 i n. (umyślne badanie tej kwestji w r. 1906).

<sup>2)</sup> *Littlehales* obliczył, że prawdopodobieństwo odnalezienia ławicy małych rozmiarów da się określić stosunkiem 1:6250 (*Amer. J. of Sc. Cl.*, 106). Według *Krümmla* (I, 99)—dla powierzchni i mili morskiej—prawdopodobieństwo wynosi 1:6173.

<sup>3)</sup> I tak np. Niemiecka Wyprawa Antarktyczna nie zdołała odnaleźć pływacz 88 m. i 128 m. podawanych przez mapy morskie na pn. od Azorów. Przypomnieć również warto dzieje zagadkowej pływacz *Dinklage*, mającej się wznosić do 90—100 m. pod poziom morza między 45°—49° pd. szer. geogr. i 27°—35° zach. dł. geogr.—gdzie sondowania wspomnianej ekspedycji w r. 1913 znalazły jedynie głębie ponad 5000 m.

W czasie badań Adrjatyku przez austr. statek *Najade* r. 1911, nie odnaleziono głębi 1645 m. (sondowanie *Hopfgartnera* z r. 1877)—dno okazało się w tych okolicach około 500 m. płytsze, etc. etc.



cego wzajemny ilościowy stosunek powierzchni cechowanych różnymi stopniami gęstości sondowań, niema dotąd. Kartograficznym przedstawieniem tego stosunku jest mapka Carrière'a (*Petermanns Mitt.* 1911) dostatecznie uwydatniająca szczupłość obszarów, które za względnie znane uważać można. Za takie uznaje Carrière te dziedziny, w których na 1 stopień geogr. (a więc przeciętnie na 10,000 km.<sup>2</sup> wypada więcej niż cztery sondowania. Powołuje się przytem na próby przeprowadzone na mapie gór średnich niemieckich, wykazujące, że przy stosunku pięciu znanych punktów na powierzchnię jednostopniową występują już dostatecznie formy wielkie—że dla powierzchni więcej równych wystarczyć może mniejsza ilość punktów, dla rzeźby o charakterze wysokogórskim potrzeba ich więcej.

Podobne próby wykonałem na szeregu map różnych dziedzin i różnej podziałki <sup>1)</sup>. Wyniki (przy tej samej gęstości sieci punktów) okazały się zależne od tego, czy: a) punkty były wybrane celowo, czy też miały położenie przypadkowe — w tym ostatnim razie od b) mniej lub więcej równomiernego rozmieszczenia ich w obrębie poszczególnych pól i od c) skali mapy użytej,—wreszcie od d) charakteru rzeźby danego obszaru, t. j. przede wszystkim od wartości jego undulacji. Różnicę konstrukcji opartej na punktach wybranych i przypadkowych poruszyłem już wyżej. Pierwsza niema tu oczywiście zastosowania, gdyż chodzi o analogje z wynikami sondowań, a więc punktów przypadkowych — tej więc tu nie używałem. Równomierne rozmieszczenie punktów wpływa naogół dodatnio na wierność obrazu ogólnego (choć nie zawsze!), jego brak w związku z miejscowemi skupieniami pozwala wystąpić wyraźniej pewnym miejscowym (czasem podrzędnym) szczegółom, pacząc równocześnie obraz ogólny. W zastosowaniu do map batymetrycznych zauważyć należy, że—szczególnie na obszarach głębokomorskich—rzadkie naogół a przytem nierównomiernie rozmieszczone sondowania skupiają się gęściej nie w powierzchniach pewnych, lecz zazwyczaj wzdłuż linji (linje kablowe, drogi statków pomiarowych), co stanowi okoliczność więcej niekorzystną.

Podziałka mapy ma o tyle znaczenie, że będąc wyrazem

<sup>1)</sup> Skrajne skale : 1:5 000 000 — mapy poszczególnych krajów zach. i środkowej Europy z atlasu Sydowa—Wagnera;—1:200 000, mapy Austr. Zakładu wojsk. geogr. przeważnie z południowych obszarów ziem polskich. Izohipsy kreśliłem w różnych odstępach, zależnie od gęstości sieci punktów, amplitudy rzeźby i podziałki mapy.



uogólnienia stosunków hipsometrycznych ogranicza tem samem do pewnego stopnia przypadkowość (a raczej przypadkową ze względu na wybór a rzeczywistą hipsometryczną wartość) wziętych z niej punktów. Dlatego konstrukcje kreślone z map o małej skali dały obraz podobniejszy do prawdy, niż z map o skali dokładniejszej, gdzie punkty miały wartość hipsometryczną bliższą rzeczywistej. Ale jako analogję do map dna morskiego traktować można jedynie te drugie konstrukcje, sondowania podają bowiem punkty o wartości batymetrycznej rzeczywistej, a nie jakieś „średnie“, wyniki z kartograficznego uogólnienia.

Okazało się więc, że do celów porównawczych nadają się tu, jako najwięcej analogiczne do obrazów zyskiwanych przez sondowanie, konstrukcje dla wierności obrazu najniekorzystniejsze, polegające mianowicie na użyciu punktów przypadkowych, rozmieszczonych nierównomiernie i wziętych z mapy o możliwie dużej skali. W zastosowaniu dały one powierzchnie, na których istotnie już przy użyciu 5 punktów na 1<sup>0</sup> wystąpiły wcale wyraźnie kształty główne: przeciwieństwo łańcuchów górskich, wyżyn, niżów, ich najogólniejszy przebieg i rozmiary. Zaznaczyła się przytem zależność od stosunku, jaki zachodzi między wymiarami tych form wielkich a gęstością sieci punktów—przyczem oczywiście przypadkowość rozmieszczenia tych ostatnich w terenie gra ważną również rolę. Przy użytej, jak wyżej, gęstości punktów rów średniego Renu może wystąpić dobrze lub przybrać postać zamkniętej kotliny (lub dwóch), góry Jura mogą zatracić swą samodzielną, Tatry, Łysogóry zniknąć zupełnie, Niż małopolski skurczyć się do swej wschodniej części. Obszary wyżynne zmieniają kształty i wymiary — czasem rozpadają się na części, gdy parę punktów pada przypadkowo w dno dolin. Pasma górskie ulegać wtedy mogą niespodzianym i nieistniejącym w rzeczywistości zwięzieniom, gdy są niezbyt szerokie to i (przy czysto geometrycznej interpolacji izohips) przerwom. Małe prawdopodobieństwo, by punkty przypadkowe i niezbyt gęste wyznaczyły skrajne wartości hipsometrii terenu <sup>1)</sup>, sprawia, że amplitudy rzeź-

<sup>1)</sup> Stosunek, zachodzący między wielkością powierzchni zajętej przez pewien poziom hipsometryczny a wielkością całego badanego obszaru, pozwala określić szansę prawdopodobieństwa, z jaką przy danej ilości przypadkowo rzuconych punktów poziom ten trafiony być może. Formuła taka o tyle niewielkie ma dla naszego problemu znaczenie, że przy morfologicznem badaniu mniej nam tu chodzi o wykrycie skrajnych wartości hipsometrycznych (szczególnie jeśli odpowiadają im powierzchnie małe) jak raczej



by ulegają zminieszeniu, rytm jej zaciera się, w najlepszym przypadku zbyt wielkie przybiera wartości. Ogólne pochylenie form wielkich doznaje spłaszczenia i wyraża się z reguły w zbyt małych kątach. Formy śmielsze, strome, wyjątkowo jedynie się zaznaczają—drobniejsze nikną zupełnie.

Przy zwiększaniu ilości punktów na jednostkę powierzchni dokładność obrazu wzrasta oczywiście, ale w sposób bardzo nierównomierny. Istnieje związek pomiędzy gęstością punktów a znaczeniem przypadkowości ich rozmieszczenia, które to znaczenie z zacieśnianiem sieci maleje. Przy małej ilości punktów przypadkowość wyraża się najsilniej, tak że wobec niej niknąć nawet może wpływ drobnego zgęszczenia sieci. I tak w paru przypadkach z sieci 5 punktów na 1<sup>0</sup> otrzymałem powierzchnie bliższe prawdy niż posługując się na tym samym obszarze siecią gęstszą (6, nawet raz 7 punktów na 1<sup>0</sup>), przyczem oczywiście wybór punktów we wszystkich przypadkach nie był orjentowany. Przybytek punktów zmienia obraz początkowo silnie, potem zmiany stają się wolniejsze, aż do pewnej gęstości punktów, którą nazwałbym „krytyczną gęstością“, przy której dała się zauważyć zmienność żywsza. Oczywiście i tu przypadkowe rozmieszczenie punktów odgrywać musi znaczną rolę, tak że cyfry miałyby tu bardzo względne znaczenie. Charakterystycznym jednak wydaje mi się fakt, że taka „krytyczna“ gęstość wystąpiła przy kilku konstrukcjach (choć przy powtarzanej próbie i innych punktach różne wykazywała wartości lub nikła)—i, że zaznaczyła się, np. na obszarze karpackim <sup>1)</sup>, nie zaznaczyła zaś przy tej samej i większej ilości punktów na terenie Podola. Zdaje się więc, że mamy tu do czynienia z momentem wystąpienia w obrazie form drugiego rzędu, gubiących się poprzednio w zbyt rzadkich okach sieci, momentem zależnym od wartości morfometrycznych powierzchni, przede wszystkim więc od rytmu jej rzeźby.

Obraz dna morskiego, jaki obecnie posiadamy, jest całkiem ogólny;—nie pozwala na wykazanie istotnych różnic, zachodzących między rzeźbą podmorską a lądową,—podaje bowiem prawie wyłącznie formy wielkie, zawdzięczające powstanie nie czynnikom zewnętrznym, na których różnym działaniu różnice morfologiczne mogłyby polegać, lecz wewnętrznym, powodującym ogólne zary-

o przebieg izohips w ogólności decydujący o kształcie zachodzących form, ten zaś przy zachowaniu tego samego stosunku ilościowego między powierzchniami poszczególnych pięter wysokościowych może być bardzo rozmaity.

<sup>1)</sup> W Beskidzie zachodnim przy gęstości około 20 na 1<sup>0</sup>



sy rzeźby skorupy ziemskiej, zarówno w częściach zalanych morzem jak i wynurzonych,—zacierają zaś równocześnie możliwe formy drobne. Gdybyśmy chcieli skonstruować obraz powierzchni lądów przy pomocy tych samych środków, (i z tą dokładnością) jakimi obchodzić się musimy przy odtwarzaniu kształtów dna morskiego, otrzymalibyśmy uogólnienie, w którym znalazłyby wyraz również tylko formy wielkie, które nie wieleby się w obrazie różniły od form podawanych przez mapy batymetryczne. W mapie Europy zaznaczyłyby się np. łuk alpejski łagodnie wypukłym „grzbietem“, widoczny byłby lekko falisty „dział“ gór średnioeuropejskich, w przeciwieństwie do równej powierzchni wielkiego nizu, zakłęsły „kocioł“ węgierski, wąski „rów“ Renu i Rodanu etc. Ale bogata rzeźba krajobrazu lądowego zatarłaby się. Wobec tego, że zarówno grzbiety górskie, a więc części najwyższe, jak doliny—najniższe, jako formy zazwyczaj względnie wąskie, zajmują powierzchnie stosunkowo małe, małe też zachodzi prawdopodobieństwo, by przy niezbyt gęstej sieci punktów zostały one niemi trafione,—większość punktów musi na stoki pośrednie jako największą powierzchnię zajmujące, a otrzymany obraz cechują formy łagodne, powierzchnie o zbyt wielkim rytmie, zbyt małej amplitudzie.

Jeżeli prawdziwe jest zapatrywanie, że cechą charakterystyczną ukształtowania dna morskiego jest monotoność, słabe spadki, wielki rytm i brak urozmaicenia formami drobniejszemi, w takim razie powierzchnię jego dostatecznie określać może rzadka sieć sondowań, taka, która w zastosowaniu do normalnej rzeźby lądowej zaledwie wystarcza by zaznaczyć zrab form pierwszorzędnych. Ale jeśli nawet tak jest, zapominać nie można, że nie tylko te obszary gdzie gęstość sondowań wynosi 5 na 1°, ale na wet takie, gdzie wogóle na jeden stopień więcej niż jedna znana głębokość wypada, stanowią zaledwie drobną część powierzchni oceanów—szczególnie gdy chodzi o dno mórz głębokich.

Z powyższych rozważań wynika; że obraz rzeźby dna morskiego, osiągnięty na podstawie sondowań przy obecnej ich gęstości musi wykazywać powierzchnie łagodne naogół i monotonne i, że cechy te mogą być wynikiem samej metody, przy pomocy której rzeźbę tę poznać usiłujemy i rzeczywistości odpowiadać nie muszą. To też większość geografów przypisując te właśnie cechy rzeźbie dna morskiego, opiera to zapatrywanie nie na samych wynikach sondowań,—argumentem jest tu ponadto przekonanie o istnieniu na obszarze dna morskiego warunków morfogenetycznych, które taką właśnie rzeźbę powodować muszą,



warunków na które składa się z jednej strony brak czynników żłobiących, z drugiej działanie niwelujące procesu osadowego.

Powyższy pogląd, określający dno morskie, jako powierzchnię w regule mało urozmaiconą, o łagodnych spadkach—od której tem silniej odcinają się pewne, jako wyjątek traktowane formy strome (cokoły wysp oceanicznych wulkanicznych wzgl. koralowych, zbocza kontynentalnego progu, stoki rowów głębinowych)—uległ w ostatnich czasach zachwianiu, w związku z zacieśniającą się rok rocznie siecią głębokomorskich sondowań i wykrywaniem coraz to nowych, bogaciej ukształtowanych krajobrazów dennych. Odmienne zapatrywania znalazły najdobitniejszy wyraz w pracy znanego berlińskiego kartografa, autora cennych map batymetrycznych, M. Grolla <sup>1)</sup>. Stara się on wykazać, że monotony obraz dna ogranicza się jedynie do obszarów gdzie brak sondowań, lub gdzie ich mało. Cytując szereg przykładów na istnienie stromych nachyleń dennych, nietylko na stokach progu kontynentalnego i izolowanych, zwykle wulkanicznych wzniesień, lecz i wzdłuż grzbietów podmorskich, które wprost pasmami górskim mianuje, a których szczyty sterczą niekiedy ponad powierzchnią morską tworząc wyspy—oraz na znachodzenie się form drobnych choć zapewne nie erozyjnych—dochodzi do wniosku, że wszędzie gdzie intensywniej przeprowadza się badanie, tam wielkie, spokojne formy dna rozpadają się i ukazuje się rzeźba urozmaicona. Występowanie na dnie mórz głębokich—tak samo jak na powierzchni ładu—gór i odosobnionych wzniesień, o nieraz bardzo stromych stokach, uważa za regułę, której ogólnemu potwierdzeniu stoją na przeszkodzie jedynie trudności dokładniejszego poznania dna morskiego. Przecząc istnieniu działania niwelującego sedymentacji przypisuje formom podmorskim względną trwałość—szczególnie wobec braku działania opadów atmosferycznych i związanych z nimi procesów morfologicznych—i uważa je niejako za prototyp gór, za nieprzeobrażone czynnikami zewnętrznymi prąformy tektoniczne.

Mamy tu więc dwa poglądy na morfologję dna oceanicznego, biegunowo przeciwne. Obydwa, o ile chodzi o materiał dowodowy czysto formalny, na kruchych opierają się podstawach. Faktem jest, że nowsze sondowania wykryły pewną ilość bogato ukształtowanych obszarów podmorskich, że więc nie stanowią one tak rzadkich wyjątków jak poprzednio sądzono,—ale równie nie-

<sup>1)</sup> M. Groll. *Unterseeische Gebirge*. Z. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1911, 116 i n.



pewnem jest przypisywanie na tej podstawie olbrzymim nieznanym dotąd przestrzeniom głębokomorskim urozmaiconego urzeźbienia, jak i przyznawanie im, na podstawie znajomości pewnych obszarów płaskich, rzeźby łagodnej.

Dlatego też roztrząsając kwestję ukształtowania dna morskigo ograniczyć się należy raczej do określenia pewnych prawdopodobieństw, popartych argumentami pośrednimi, czerpaneni z znajomości nie form samych, lecz warunków w jakich one się tworzą, czynników które je wywoływać, względnie przeobrażać mogą.

Konstatując na dnie morskiem istnienie silnie urzeźbionych obszarów, musimy przede wszystkim odrębnie traktować takie, które w stosunku do warunków obecnych nie są „harmonijne“. Wiemy, że takie istnieją,—są to formy powstałe na lądzie, które wskutek przesunięcia się linii brzegowej, zapadnięcia się pewnych części skorupy ziemskiej posiadających już rzeźbę wywołaną czynnikami subaerycznymi, uległy zanurzeniu i w krajobrazie podmorskim stanowią element obcy. Znamy takie formy na powierzchni szelfą,—należą tu w pierwszej linii owe doliny podmorskie, niewątpliwie erozyjne, których coraz większą ilość sonda wykrywa, należą formy denne drobne o charakterze lodowcowym etc.

Skoro obszar progu kontynentalnego uważa się w zasadzie za teren transgresji morskiej, za dziedzinę wydartą lądowi i w niedawnej geologicznie przeszłości zanurzoną, wolno z góry już dopatrywać się w rzeźbie bogaciej ukształtowanych dziedzin, leżących na szelfie lub u jego stoku, (a więc, np. tych na które m. i. zwraca uwagę Groll) częściowo przynajmniej przeżytków rzeźby dawniejszej, wytworzonej w czasie okresu lądowego <sup>1)</sup>. Ale na tem rzecz się nie kończy. Nowsze badania wykazują, że i dno głębokomorskie podlega wahaniom — znajdujemy na niem ślady niedawnego podniesienia lub zapadania, rejestrowane charakterem warstw, sposobem warstwowania <sup>2)</sup>. Dlatego i w obszarze właściwych głębín oceanicznych możliwe są formy pochodzenia

<sup>1)</sup> Tu zdaje się m. i. należeć silnie urzeźbiony stok ławicy Nowofundlandzkiej oraz wzniesiony krajobraz podmorski z zachodniego krańca kanału angielskiego, którego mapkę podaje K r ü m m e l: *Handbuch d. Ozeanographie* I fig. 13. Również dno morskie na zach. i pn. półwyspu iberyjskiego nosi cechy rzeźby erozyjnej, mimo że udział tektoniki jest tu wyraźny.

<sup>2)</sup> Mam tu na myśli znane spostrzeżenia Philippiego nad t. zw. „normalnem“ warstwowaniem głębokomorskich osadów, oraz znachodzenie się piasku na dnie oceanicznym w wielkich odległościach od brzegu,



subaerycznego, erozyjne, — a przypuszczenie to zyskuje na prawdopodobieństwie w dziedzinach o udowodnionej „ruchliwości“ tektonicznej, w pasach wielkich niedawnych dyslokacji, jeszcze niezupełnie spokojnych — zaznaczonych przebiegiem zarówno głębinowych rowów jak owych w związku z nimi zazwyczaj występujących „górskich łańcuchów podmorskich“, których szczyty kryją się w wodzie lub sterczą nad poziomem morskim tworząc girlandy wysp <sup>1)</sup>). Prawdopodobnie nie są to same formy czysto tektoniczne, lecz także ich erozyjne pochodne. Oczywiście do zachowania się na dnie morskim form pochodzenia lądowego potrzeba pewnych warunków, które nie zawsze mogą być przy transgresji spełnione. Stoją one w związku z przebiegiem tektonicznego procesu, który spowodował zanurzenie. Ruch musiał nastąpić w tempie stosunkowo szybkim, w przeciwnym razie abrazja transgredującego morza byłaby dawne kształty zarównoła. Fakt, że formy takie nie uległy w zupełności zatarciu na dnie mórz płytkich, gdzie walczyć muszą z niwelującym działaniem ruchu wody i silniejszą sedimentacją, przemawia za możliwością ich lepszego zachowania i większej trwałości tam, gdzie przy większej amplitudzie ruchu przeniesione zostały w większe, spokojniejsze, głębie i w znaczniejszą odległość od nowej linii brzegowej <sup>2)</sup>). W każdym razie liczyć się trzeba z prawdopodobieństwem większego niż się dotąd przypuszcza, udziału krajobrazów „odziedziczonych“ w rzeźbie dna morskiego.

O wiele większe znaczenie mają oczywiście formy pochodzenia tektonicznego. Do nich należy w pierwszym rzędzie zgrupować kształtów głównych, owych wielkich „zagłębi“, „kotłów“, „rowów“, „grzbietów“, „działów“ etc., których klasyfikację formalną przeprowadził Supan. Stanowią one odpowiednik do wielkich

<sup>1)</sup> Śmiała i urozmaicona rzeźba podmorska sąsiedztwa Małych Antyliów, wysp Palau i Marianów nie robi wrażenia zespołu form czysto tektonicznych.

Warto również zwrócić uwagę na charakterystyczny próg występujący na skłonie niektórych rowów oceanicznych od strony sąsiedniego archipelagu. W rowie Filipińskim leży on w głębokości 5—6000 m., a więc odpowiada średniemu poziomowi sąsiadującego z rowem na zachodzie dna morskiego. Na obniżenie się dna morskiego tych okolic w niedawnej geol. przeszłości zwróciłem uwagę na innym miejscu (Bul. Ac. Sc. Crac. 1917). W rowie Lin-Kin leży podobny próg bardziej płytko. Czy są to formy czysto tektoniczne z genezą rowów związane, czy też może ślad abrazyjnego cokołu u podnóża wyniosłości dzisiejszego archipelagu?

<sup>2)</sup> Tym warunkom zdaje się m. i. odpowiadać t. z. Wzgórza Faradaya w północnym Atlantyku, „góry“ Minia i in.



form lądowych <sup>1)</sup> wyżyn, niżów, łańcuchów górskich etc. i podobnie jak tamte odznaczają się łagodnymi spadkami ogólnymi. Analogie nieraz są uderzające — to też nic dziwnego, że taki, np. „dział” środkowo-atlantyki porównuje Philippi do podobnego mu przebiegiem i rozmiarami łańcucha Andów i uznaje go za dźwigającą się geoantyklinę — za rodzący się łańcuch górski. O tektonicznych formach drobniejszych nie wiele wiemy pewnego — one to według Grolla grać mają decydującą rolę w krajobrazie podmorskim. Zapewne ich udziałowi głównie przypisać należy urozmaiconą rzeźbę stref dyslokacyjnych, takich jak podnóża progu kontynentalnego, powierzchnie i brzegi grzbietów podmorskich, one są powodem stromych stoków wzniesień niewulkanicznych, zapadlisk kotliny tworzących, wgięć rowów — a i poza tem stanowić one muszą bezsprzecznie główny — choć jak sądzę nie zawsze wyrażający się bezpośrednio — element w ukształtowaniu dna oceanicznego. Pytanie, jak wyglądałaby powierzchnia, będąca nieskażonym (w myśl przypuszczenia Grolla) wyrazem procesów tektonicznych. Analogji możnaby szukać przez rekonstruowanie t. z. powierzchni strukturalnych na mapach geologicznych. Podjęte próby <sup>2)</sup> nastęrczyły znaczne trudności — a wyniki dały bardzo różne (zależnie od terenu) i niewiele mówiące. Przedewszystkiem stwierdzić można, że szereg kształtów powierzchniowych w ten sposób teoretycznie uzyskanych wyraża się w stosunkach spadkowych, albo wręcz niemożliwych w naturze albo przynajmniej bardzo nietrwałych (przy danym materiale, uwzględnieniu wietrzenia w najogólniejszym tego słowa znaczeniu i działaniu siły ciężkości). Te więc w naturze przybiorą postać zmienioną, nie będącą już bezpośredniem geometrycznem wyrażeniem wewnętrznej struktury. Z porównania takich powierzchni strukturalnych z powierzchniami rzeczywistymi (mapą hipsometryczną tego samego obszaru) nie można było wyprowadzić żadnej stałej zasady, któraby morfometrycznie określała różnicę między temi powierzchniami zachodzące. Wprawdzie najczęściej powierzchnia urzeźbiona przez erozję ma rytm gęstszy niż powierzchnia struk-

<sup>1)</sup> Odnośnie do form pierwszorzędnych zwracam uwagę na to, że gdy na podstawie doświadczeń Carrier'a i moich 5 punktów na powierzchni 1<sup>o</sup> określa na lądzie wcale dobrze zarysy form wielkich, Groll konstatuje, (w tekście do swoich map batymetrycznych) że przy obecności 4—6 punktów na 1<sup>o</sup> „dobrze rozmieszczonych” izobaty nie zmieniają ogólnego przebiegu przez przybytek 1—2 nowych sondowań.

<sup>2)</sup> Próbowałem je przeprowadzać na mapach geol. 1:2500 dla kilku typów tektonicznych z obszaru środkowych Niemiec.



turalna — ale wyjątki istnieją (np. gmach silnie i drobno sfaldowany, następnie zrównany, a potem rzadko pocięty). To samo tyczy i amplitudy. Tak więc jedyna uchwytna różnica zachodząca między pow. strukturalną a zmienioną przez erozję i denudację polega na tem, że w pierwszej formy wklęsłe zamknięte są regułą—w drugiej wyjątkiem. „Normalny“ proces erozji wywołuje system łączących się i związanych z sobą pochyłości—a choć przez działalność krasową, wiatr, lodowce, powstają również formy zamknięte, są one dla powierzchni łądów mniej charakterystyczne, jako naogół rzadsze. Dla rzeźby dna morskiego, jako nie powstałej pod wpływem erozji, są one regułą—bez względu na jej genezę (tektonika, sedymentacja, wulkanizm etc.). Ta cecha o niczem nas więc tutaj nie objaśnia. Można by natomiast zapytać, czy procesy tektoniczne na obszarze dna morskiego wyrażają się tym samym charakterem dyslokacji co na obszarze łądów. K r ü m m e l <sup>1)</sup> przypuszcza, że fałdowaniu są tu szersze, uskoki rzadsze—że te ostatnie poza strefami brzeżnymi prawie zupełnie na dnie morskiem nie występują. Przypuszczenie to, zupełnie dowolne, wysnute z morfometrii opartej na obrazie zyskanym z niezbyt gęstych sondowań, a przytem dopuszczającej inną interpretację. A jednak z możliwością pewnych różnic pod tym względem liczyć się należy. Pomijając bowiem luźność warstw zewnętrznych, pewne znaczenie mieć tu może ciśnienie mas wodnych na powierzchni dna,—a przedewszystkiem przyjęta na podstawie pomiarów siły ciężkości różnica gęstości głębszych partji skorupy w obszarach kontynentalnych a oceanicznych, od których to głębszych partji impuls dyslokacji pochodzi i które na jakoś tych dyslokacji zapewne wpływać muszą. Czy te różnice istotnie zachodzą i jak się wyrażają, to może być na razie tylko przedmiotem teoretycznych dociekań.

Udział form pochodzenia wulkanicznego w rzeźbie podmorskiej podnoszono wielokrotnie, nowsze sondowania wykazały szereg krajobrazów wulkanicznych zazwyczaj odznaczających się silnymi spadkami i niespokojną rzeźbą (np. równikowe strefy Atlantyku, okolice wyspy St. Paul, głębi Romanche etc.). Znaczenia ich dla morfologii dna jako oddawna znanego (Dietrich—cokoły wysp oceanicznych) poruszać nie potrzebuję tutaj. To samo tyczy wysp i raf koralowych.

Dyskutując nad możliwością istnienia takich lub innych form na dnie głębokomorskiem traktowaliśmy je tak, jakby na tym

<sup>1)</sup> l. c. I. 206.



obszarze nie odbywały się żadne procesy morfologiczne zewnętrzne. Tak oczywiście nie jest. Ruch fal, przyływu i odpływu, prądy morskie zdolne są do morfologicznego działania, ograniczonego zresztą do dziedziny mórz płytkich, bo choć np. prądy morskie w pewnych warunkach (cieśniny!) sięgają do znacznej głębokości, są to jednak przypadki lokalne,—krażenie zaś wód oceanicznych głębinowych odbywa się z taką powolnością, że skutków morfologicznych wywoływać nie może. O ile więc chodzi o właściwe głębie morskie, działanie bezpośrednie ruchów wody prawie tu w rachubę nie wchodzi. Tem ważniejszą natomiast rolę wolno tu przypisywać sedymentacji. Wprawdzie największe masy osadów—głównie lądowego pochodzenia—układają się blisko brzegu, w morzu płytkim, wiemy jednak że i w najdalszych od lądu głębiach sedymentacja—choć powolna—następuje, i z wpływem jej na morfologję dna liczyć się musimy.

Sedymentacja, jako proces morfologiczny, przeciwstawiona być może wszystkim innym działaniom kształtotwórczym zewnętrznym. Tworząc nowe formy z nowego (t. j. obcego dla danego punktu) materiału, może być nazwana procesem „budującym“ w przeciwieństwie do „niszczącego“ działania erozji i denudacji (abrazji, deflacji etc.), gdzie nowe formy przez zburzenie dawnych, usunięcie części ich materiału powstają. Stąd zupełnie odmienny stosunek nowych kształtów do dawniejszych, stąd zupełna niezależność od tak ważnego gdzieindziej czynnika jak struktura.

Wszędzie—z wyjątkiem wielkich głębin morskich—występuje sedymentacja w związku ścisłym z działaniem czynników niszczących (woda w ruchu, wiatr, lodowce), które przebieg procesu osadowego warunkują i na jakość powstałych form wpływają bezpośrednio, wywołując kształty o genezie skomplikowanej, będące wynikiem skombinowanego działania „budującego“ i „niszczącego“ równocześnie (wydmy; moreny, delty, ławice etc.). W obszarze morza płytkiego, gdzie akcja osadowa jest potężna, łączy się ona z erozyjnym i abrazyjnym działaniem fal i prądów, zmiatanie wypukłości, zasypywanie wklęsłości stanowi w połączeniu ową wyrównującą, niwelacyjną działalność, której powierzchni szelfu kształt swój zawdzięcza <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Cytowana, (Z. d. Ges. f. Erdk., 1911, 120) jako dowód bezsilności niwelującego działania osadów, rzeźba dna morza północnego, gdzie mimo iż ruchy wody sięgają dna, zagłębienia nie zostały przez osad wyrównane, nie ma przekonywującej wartości. Z jednej strony bowiem nie wiadomo jak



Inaczej w morzu głębokiem, o które głównie nam tu chodzi. Brak tu procesów morfologicznych „niszczących“. Ruchy wody są tak powolne, że nie zdolne są porwać lub przesunąć raz opadłą na dno cząstkę osadu. Sedymentacja, choć powolno, ma tu przebieg niezakłócony i zdołna jest wyrazić się w formie czystej. Na miejscu procesu morfogenetycznego, zawiętego, wynikającego z współdziałania rozlicznych czynników, mamy tu zjawisko prostsze, przebiegające w zależności od niewielu zasadniczych momentów: 1) ilości osadu; 2) jego jakości i 3) kształtu podłoża 1). Ad 1. Różnice ilościowe osadu i wynikające stąd kształty pochodzić mogą już to z różnicy w ilości przynieszonego osadu—przyczem naturalnie grać może rolę (przy bocznym transporcie) odległość od źródła osadu—tu również wyrazić się może „prawo Murraya“, wpływ różnej głębokości—już to od kątów padania cząstek na dno. Przyczyna różnic tych kątów tkwi w kształcie dna i kierunku ruchu opadających cząstek. Jeśli równomiernie rozmieszczony osad opada pionowo (woda stojąca), najgrubsza warstwa pokryje powierzchnie horyzontalne,—jeśli ukośnie, powierzchnie prostopadłe do kierunku padania, o ile ich nachylenie nie przenosi skrajnego kąta nasypowego danego osadu. Oczywiście przy ukośnem padaniu występować może „cień osadu“. Różnice ilościowe wyrażają się morfologicznie nachyleniami powierzchni nasypu, a sumując się doprowadzać powinny teoretycznie do nachyleń odpowiadających skrajnemu kątowi zbrocza, co jednak w naturze rzadko chyba może następować. Ad. 2. Jakość osadu ma o tyle morfologiczne znaczenie o ile decyduje o wartości skrajnego kąta nachylenia, właściwego danemu materiałowi. Ad 3. Kształt podłoża wpływa bezpośrednio na szybkość osadzania się, zależnie, od różnego nachylenia składających się na to podłoże powierzchni—przyczem na stokach o nachyleniu większem niż skrajny kąt nasypu danego osadu szybkość ta równa będzie zeru—osad będzie się ześlizgiwał, zbrocze pozostanie nagie 2). Założywszy że proces osadzania się trwa dostatecznie długo, tak że formy pierwotne zostaną zupełnie zatulone, każde

rzeźba ta wyglądała pierwotnie i o ile już została przez sedymentację zmieniona, z drugiej zaś istnieją powody do przyjęcia niedawnego zanurzenia tego obszaru, niedługiego więc stosunkowo działania procesu niwelacyjnego.

1) Pomijam czas trwania procesu, jako warunek sam przez się zrozumiały.

2) Sondowania wykrywały nieraz takie nagie nie pokryte osadem zbrocza. Należą tu np. podmorskie stromizny na wschód od ławicy Aqulhas, odkryte przez statek M ö w e w r. 1913.



takie zbyt strome zbocze zamienione być musi z wiatrem na stok o maksymalnym spadku naturalnego nasypu. Związane z temi teoretyczne postulaty nietrudno byłoby ująć w pewien dedukcyjny schemat, którego porównanie z schematem t. z. cyklu erozyjnego mogłoby być interesujące, ale wątpię czy miałoby wartość praktyczną. Rolę morfologiczną sedymentacji badać można na różnych drogach. a) Eksperymenty nad sposobem osadzania się różnych materiałów (Roset, Leblam, Wegman, Thoulet, Meunier) oraz spostrzeżenia tyczące stożków nasypowych suchych (Piwo-war) zbliżają nas do poznania warunków wpływających na wielkość skrajnego kąta swobodnego osadu i pouczają o nietrwałości zboczy, których nachylenie do tej wartości się zbliża. Wiemy, że najłżejszy impuls wywołuje w takich przypadkach zeszlizgiwanie się osadu, łagodzenie pochyłości. b) Badania geologiczne pozwalają wejrzeć w stosunki wewnętrznego ułożenia warstw i wykazują powolne zacieranie form dawniejszych przez niwelacyjne działanie układającego się osadu. Szczególnie ciekawie przedstawia się śledzenie stosunku osadów morza transgredującego do kształtu niewyrównanej przez abrazję powierzchni podłoża. Poza-tem prace nad samem „warstwowaniem“ skał osadowych (Walther, André) mają dla naszego zagadnienia pierwszorzędne znaczenie. c) Badania oceanograficzne nietylko zaznajamiają nas z formami dennemi, między któremi doszukiwać się możemy wytworzonych lub przeobrażonych przez sedymentację, lecz podają nam jakość osadu, co daje (dotąd teoretyczną) możność określenia stosunku formy do procesu (harmonja lub dysharmonja). Nowsza technika sondowania — stosowanie rur obciążonych — pozwala poznać uwarstwowanie osadu, — niestety jak dotąd zaledwie do głębokości kilkudziesięciu cm. <sup>1)</sup> Pozatem badanie dna informuje nas o istnieniu ruchów masowych, pozostających w związku z osadzaniem się, podmorskich zsuwów. Te zjawiska, które zajęły zresztą i geologów (Hahn, Heim, Schaffé) mają dla morfologii dna morskiego pierwszorzędne znaczenie. Za pośrednictwem tych ruchów wielkie masy luźne mogą uleść przemieszczeniu na znaczną odległość i to przy spadkach bardzo niewielkich; Heim przyjmuje na podstawie analogji z zsuwem w jeziorze Zug

<sup>1)</sup> Świder elektryczny zanurzany pomysłu Joly'ego (Sc. Proc. R. Dublin. Soc. VIII, 509) nie został, o ile mi wiadomo, dotąd użyty w praktyce. W każdym razie zdanie Wagnera, jakoby układ warstw dna morskiego na zawsze lał się bezpośrednio badaniu, wydaje mi się zbyt pesymistyczne.



możliwość ześliznąć podmorskich na odległość setek kilometrów<sup>1)</sup>. Impulsem może przytem być samo zbytnie obciążenie stoku przez nagromadzone osady.

Jakąkolwiek drogą jednak staramy się poznać bliżej proces podmorskiej sedymentacji, zawsze dojść musimy do wniosku, że jest to proces który morfologicznie wyrażać się musi. Mały kąt skrajnego nasypu u większości osadów, skłonność do zsuwów, dążność do zajęcia możliwie nisko leżących powierzchni, powodować musi wypełnianie zakłęśłości, łagodzenie stoków przez gromadzenie się osadu u ich podnóża, zmniejszanie względnych różnic batymetrycznych.

Niepodobna zaprzeczyć, że czynność osadowa w większości obchodzących nas tu obszarów (t. j. w dziedzinie morza głębokiego, gdzie proces sedymentacji występuje w formie czystej) postępuje bardzo powoli. Znajdowanie na dzisiejszem dnie morskiem szczątków organizmów trzeciorzędowych świadczy o tem dostatecznie—choć naogół o szybkości tworzenia się osadów głębokomorskich nie wiele wiemy. W strefach brzeżnych odbywa się ten proces naturalnie prędzej i niwelujące jego skutki wyrażają się silniej—prócz ilości osadu wchodzi tu w grę ruch wody, powodujący układanie się luźnego materiału w zagłębieniach, zmiatanie go z wzniesień—wygładzanie istniejących nierówności. Powolność tworzenia się osadów pelagicznych rekompensuje jednak długotrwałość procesu. Nie chodzi tu o permanencję dalekich od lądu głębin oceanicznych, lecz o większe prawdopodobieństwo ich trwałości (poza pasami notorycznie niespokojnymi tektonicznie) niż dziedzin płytszych przybrzeżnych— a w związku z tem większe prawdopodobieństwo niezakłóconego przez długi okres czasu procesu, odbywającego się na ich powierzchni. Długie trwanie osadzania się, a skutkiem tego sumowanie się jego morfologicznych skutków, jedynie w tym przypadku nie zdołałoby wynagrodzić jego powolności, gdyby przyjąć, że wogóle tempo następujących po sobie procesów tektonicznych, wywołujących zmiany w ukształtowaniu powierzchni, jest tak szybkie, że nie pozwala na wyrażenie się morfologiczne sedymentacji. W poszczególnych przypadkach jest to możliwe, ale regułą nie jest, bo 1) podobnie jak na powierzchni lądu istnieć muszą na dnie morskiem, w przeciwieństwie do stref częściej dyslokowanych, obszary spokojne, które przez długie okresy czasu nie uległy zakłóceniu tektonicznemu, 2) znamy szereg pokładów geologicznych, powstałych analogicznie

<sup>1)</sup> N. Jb. f. Miner. 1908, II, 139.



do dzisiejszych osadów, prawdopodobnie w równie powolnem tempie, które przy znacznej miąższości nie wykazują wewnętrznej dyskordancji warstw.

To też w rzeźbie głębokomorskiego dna nie wolno nam dopatrywać się samych niezmienionych niczem form tektonicznych, bo wszystkie formy biorące w niej udział, zarówno tektoniczne jak wulkaniczne, oraz prawdopodobne erozyjne przeżytki, składają się na całość, podlegającą nieustannemu działaniu procesu sedymentacji, procesu morfologicznego, który rzeźbę tę w swoisty sposób modyfikuje.

#### A U S Z U G.

Das Bild des Ozeanbodens, welches wir auf Grund der Tiefseelotungen gewinnen, ist nicht einwandfrei. Erstens, weil die Konstruktion einer Fläche auf einer Anzahl von Punkten, nur eine von vielen Möglichkeiten darstellen, dann wegen der Schwierigkeit, die geographische Lage dieser Punkte scharf zu bestimmen, endlich wegen der Spärlichkeit, der bisherigen Lotungen. Der eigentliche Tiefseeboden muss grösstenteils als unbekannt betrachtet werden. Die Vorstellungen von der Eintönigkeit seines Reliefs beziehen sich hauptsächlich auf die leidlich bekannten grossen Formen, die auch auf dem Lande geringe allgemeine Böschungen aufweisen. Übrigens werden durch die Lotungen nur mittlere Böschungsverhältnisse angegeben. Die herrschenden Ansichten von der Grosszügigkeit und Einförmigkeit des Meeresbodenreliefs stützen sich somit weniger auf tatsächliche Kenntniss der Formen, sie werden eher aus der nivellierenden Tätigkeit der Sedimentation bei gleichzeitigem Fehlen der Erosion gefolgert. Aber auch die entgegengesetzte Ansicht Groll's, der auf Grund mancher Lotungsergebnisse, die verallgemeinert werden, dem Meeresboden ein in der Regel abwechslungsreiches Relief zuschreibt, ist aus demselben Grunde nichts weniger als bewiesen. Es werden von ihm die untermeerischen Formen als tektonische Urformen bezeichnet und der Sedimentation irgendwelche namenswerte morphologische Bedeutung abgesprochen.

Zweifelsohne bilden stärker gegliederte Oberflächenformen keine so seltene Ausnahme am Meeresboden, wie man es früher annahm. Über ihre Rolle im allgemeinen Relief und über ihre Genese lässt sich bei der gegenwärtigen Kenntniss der Tiefseebodens nichts entscheiden. Ausser tektonischen und vulkanischen Formen dürften dort auch erosive, subaeril entstandene



vorkommen, die später untertauchten. Tektonische Formen, deren Rolle wohl die grösste ist, dürfen nicht als unveränderte, primäre, Formen bezeichnet werden, da auch in der Tiefsee äussere ausgestaltende Faktoren vorhanden sind. Am Tiefseeboden ist es die Sedimentation, die hier als ungestörter, rein aufbauender Prozess tätig ist — ohne die gleichzeitige Mitwirkung der abräumenden Vorgänge, wie auf dem Lande oder in der Flachsee. Ihre Wirkung ist von wenigen Bedingungen abhängig, wie Menge und Beschaffenheit der Ablagerung, Form der Unterlage, Zeit.

Die morphologische Bedeutung der reinen Sedimentation kann auf verschiedenen Wegen erforscht werden. Experimente und Beobachtungen über Aufschüttungen loser Massen führen zur Kenntniss der Faktoren welche die Grösse des extremen Böschungswinkels bedingen, und zeigen, dass die Böschungen welche diesen Wert erreichen sehr wenig dauerhaft sind und bei leichtesten Impulsen verflachen, wobei ein Hinuntergleiten des Sedimentes erfolgt. Geologische Beobachtungen machen uns mit den Lagerungsverhältnissen alter Sedimente bekannt — das Verhältniss der Schichtflächen gegeneinander und zur Unterlage zeigt, wie ältere Oberflächenformen durch die fortschreitende Ablagerung verändert oder ausgeglichen werden. Ozeanologische Forschung gibt die Formen an und lässt bei gleichzeitiger Kenntniss des Sedimentes entscheiden, ob die Form mit der Beschaffenheit des Sedimentes (extremer Böschungswinkel) harmonisch ist oder nicht, — sie macht uns auch mit den Massenbewegungen am Meeresboden bekannt (untermeerische Gleitungen), die mit der Sedimentation in Zusammenhange stehen. Es muss als sicher angenommen werden, dass auch die Tiefseesedimentation eine morphologische Bedeutung besitzt — sie bewirkt, bei dem im allgemeinen geringen Werte des extremen Böschungswinkels und der Tendenz zu Gleiterscheinungen, eine Ausfüllung der Einsenkungen, Verflachnung der Böschungen durch Anhäufung des Sedimentes am Fusse der steileren Abhänge und Verminderung der relativen bathymetrischen Unterschiede. Der Vorgang erfolgt in der Tiefsee sehr langsam, seine Wirkungen summieren sich aber mit der Zeit und nur dann könnte man ihm eine morphologische Bedeutung absprechen, wenn bewiesen wäre, dass die tektonischen, neue Formen bildenden, Prozesse in schnellerem Tempo erfolgen — was gelegentlich vorkommen kann aber nicht als Regel angenommen werden darf. Die Formen des Meeresbodens sind dem Einflusse der Sedimentation unterworfen, die seinem Relief einen ganz speziellen Charakter einprägen muss.

*Jerzy Smoleński.*



## Geografja roślin a językoznawstwo.

(Pflanzengeographie und Sprachwissenschaft).

Pisząc przed 46 laty *Prodromus florae polonicae* <sup>1)</sup> zaliczyłem osinę (*Populus tremula*), białodrzew (*Populus alba*) i sokorę (*Populus nigra*) do drzew krajowych. O pierwszej powiedziałem <sup>2)</sup>, że rośnie pospolicie w lasach i zaroślach, o drugiej <sup>3)</sup>, że spotyka się ją w lasach na miejscach wilgotnych, na kraju łąk, że zresztą często jest sadzona i wszędzie pospolita, o trzeciej <sup>4)</sup>, że w lasach pojawia się pojedynczo, a często jest na pobrzeżach Wisły i że sadzą ją często.

Obecnie przygotowując do druku rewizję mego słownika polskich nazw roślin, wszedłszy między gatunki topoli, doszedłem do przekonania, że tylko osina jest naszym drzewem pierwotnie krajowym, zaś dwa inne gatunki są obcymi przybyszami. Doszedłem do tego poglądu w pierwszym rzędzie na podstawie analizy polskich nazw tych drzew. Dane geograficzne potwierdziły następnie ten pogląd.

Zacznijmy przegląd od osiny. Szereg jej nazw w naszym kraju jest taki: *losica, nos, nosica, nositzyna, nosina, noska, osa, osica, osiczyna, osika, osikowina, osina, oska, trzępiecina, woska*. Widzimy, że wszystkie te nazwy dadzą się odnieść do tematów *osina* i *trzępiecina*. Osina jest nazwą pierwotną, bo się da zestawić ze staroniemieckim *aspa*, skandynawskim *ösp*, staropruskiem *abse*, łotewskim *apsa*, litewskim *apuszis*. Po starosłowiańsku, rosyjsku i polsku drzewo to nazywa się osina, po serbsku i bułgarsku *jasika*, po polsku *osika*. Pokrewieństwo językowe tych nazw wskazuje, że narody, które ich dziś używają, w pierwotnej wspólności nazywały je jednym wspólnym mianem. Co do *trzępieciny* to nazwa to drugorzędna, nierozpowszechniona, powstała pod wpływem znanego powszechnie zjawiska, że liście osiki poruszają się za lada podmuchem wiatru. Dlatego też i Litwini nazywają osikę inaczej *drebulė* t. j. trzęsącą, podobnie jak Włosi mianują ją *tremola*, Francuzi *le tremble* i t. d.

1) Verh. d. zool.-bot. Ges., Wien. 1872; rzecz przedstawiona 6 grudnia 1871 r.

2) l. c. 90. nr. 914.

3) l. c. 90. nr. 913.

4) l. c. 90. nr. 917.



W polskim szeregu nazw, dających się odnieść—wszystkich—do osina, widzimy zjawisko zwane etymologią ludową, to jest upodobnienie pewnej nazwy pierwotnej — niezrozumiałej — do powszechniej znanego wyrazu. A więc w łosicy — jest dźwięk wyrazu *łoś*, w całym szeregu nazw jest nim *nos* (nosica, nosiczyna, etc.), szelest liści jakby wydawanego przez osy jest powodem zmiany wyrazu osina na: *osa*, *osica*, *osika* i t. d.

Możemy powiedzieć, że osina nietylko ma wspólne nazwy ludów północno-europejskich, ale że na obszarze, zamieszkiwanym przez nie, jest dziko rosnącym drzewem.

Inaczej ma się rzecz z białodrzewem i sokorą.

Na białodrzew mam taki szereg nazw: *białodrzew*, *białodrzewie*, *biało drzewo*, *białe drzewo*, *jarząb*, *jabrząb*, *jarząb*, *jawręc*, *jawrząd*, *jawrząc*, *limak*, *sokora*, *sokorzyna*, *suchora*, *suchorzyna*, *biała topola*, *topolina*, *topol biała*, *biała wierzba*.

Daleko liczniejszy jeszcze poczet mian odnosi się do sokory, a mianowicie: *abrzędzie*, *imolza*, *jabrząb* (*jabrządy*), *jabrządz*, *jabrzędz*, *jabrzędzina*, *jaborzędz*, *jagnięt*, *jagniecina*, *jarząb*, *jarząbek*, *jarzęb*, *jasiokor*, *jemiolza*, *orzębina*, *osokor*, *papla*, *sokor*, *sokora*, *sokorzyna*, *suchorzyna*, *sykora*, *sykura*, *tąpola*, *tąpolina*, *tąpól*, *tępolina*, *tępola*, *tępolik*, *tępolina*, *tępól*, *topól*, *topola*, *topola czarna*, *nadwiślańska*, *topolina*, *topól*, *topola*, *tulią*, *tępola*, *tępul*, *woska*.

Z porównania tych dwóch szeregów nazw na pierwszy rzut oka uderza fakt, że poza białodrzewem inne nazwy odnoszą się do obu gatunków; sokora poza mianem sokory nie ma innej nazwy tylko sobie właściwej.

Po tej zasadniczej uwadze rozbierzmy wszystkie wspólne nazwy i starajmy się je objaśnić.

Usuńmy *limak* (nazwę więzu), *woska* (nazwę osiki) oraz *imolzę* i *jemiolzę* (nazwę jemioly) mylnie tu przeniesione, a zostaną nam nazwy, jakie się dadzą skupić w następujące szeregi. Pierwszy: *jagnięt*, *jagniecina*. Drugi: *abrzędzie*, *jabrząb*, *orzębina*, *jawrząc* i podobne. Trzeci szereg: *sokora*, *sykura*. Czwarty: *topól* — *tępul*.

Lud nazywa wiszące kwiatostany drzew w rozmaity sposób. Bазie i kotki są z pośród nich pospolicie znane. W szeregu baze, baranki, owieczki widzimy też i jagniątko<sup>1)</sup>. A więc *jagnięt* i *jagniecina* znaczy tyle, co drzewo baśkowate, drzewo mające obfitość basiek.

<sup>1)</sup> Bandtke, Słownik, I, 753



*Jabrząd* i podobne odnoszą do tematu *brząd*. Brząd, obrząd znaczy po polsku owoce sadowe oraz suchy owoc. W Wielkopolsce wyraz ten jest tak popularny, że mówią na sadowego — brządownik. W starosłowiańskim *obreda* jest mianem szarańczy, a litewskie *bredalin* nazwą pewnego grzyba. Na pierwszy rzut oka znaczenia te wydają się bardzo rozbieżne, po zastanowieniu się dają się jednak zbliżyć logicznie. Bo przecież w pojęciu szarańczy tkwi przedewszystkiem pojęcie mnogości, mówimy: spadli, jak szarańcza. Owoc, ma ogólniejsze pojęcie urodzaj ziemny. A na obfitość mamy porównanie: jak grzyby po deszczu. Złożywszy wszystko razem wyraz jabrząd może oznaczać drzewo szczególnie obfitujące w owoc. I do żadnego drzewa trafniej nie da się to zastosować, jak do topoli, bo rzeczywiście skoro kotki ich przekwitną i spadną na ziemię, to ją pokrywają całkiem, jakby stado szarańczy. W szeregu tym widzimy też zjawiska etymologii ludowej do jarząba i jarzębiny.

Jabrząd jest specyficznie polski, jagnięcina zaś spotyka się w serbskim i jest tam pospolitą nazwą sokory.

*Osokór* jest mianem sokory południowo-wschodnio-rosyjskim, ku zachodowi zastępuje ją *jasakar*, a w Małorosji *osokroina* <sup>1)</sup>, *osykora*, *sokorina*. Ztamtąd więc przybyła do nas nazwa sokory i ztąd powstał cały do niej należący szereg.

Wyraz *topola*, znany jest wszystkim słowianom, jest pochodny od Rzymskiego *populus* <sup>2)</sup>, Grecy znają oba drzewa. Homera *αγερος* wspominane kilkakrotnie w *Odysei* jest sokorą, *αχεροϊς* zaś białodrzewem. Rzymianie oba gatunki nazywają *populos*, odróżniając tylko *alba* i *nigra*. Te nazwy nie utrzymały się w Grecji, a w Italji obok *pioppo* (z *populus*) mamy dziś żyjące: *albaro* i *gattero*.

Na tem zamykamy analizę nazw, żeby jeszcze raz do nich powrócić pod koniec tego rozważania, a przechodzimy do zjawisk życia tych drzew oraz danych geograficzno-botanicznych.

Obie topole są to drzewa pierwszej wielkości, dochodzące 30 m. wysokości i znacznej grubości.

Na Krymie znajdują się okazy białodrzewu, mające niesłychaną miąższość 12 stóp, to znaczy 3 m. 60 c. średnicy <sup>3)</sup>.

Białodrzew bywa wyższy od sokory, rozmnaża się łatwo z nasion. Zwłaszcza na namuliskach rzek kielkuje nieraz w takiej

<sup>1)</sup> Koppén, *Geographische Verbreitung der Hölzgewächse Russlands*. Petersburg 1889, II 358 i Słownik Dala.

<sup>2)</sup> Z czego litewskie *tapalas*, ob. A. Walde, *Lateinisches etymologisches Wörterbuch*, Heidelberg 1910, 600.

<sup>3)</sup> Köppen, l. c. II, 337.



obfitości, że je pokrywa całkiem swojemi latoroślami, wiatr roznosi jej nasiona, zanosząc je i do lasów, gdzie je wycinają, jako niepotrzebny chwast. Jej siła rozmnażania się tkwi i w tem, że puszcza wilki z korzenia od ściętego pnia, puszcza też rozłęgi podziemne i wychodzą z nich nowe osobniki, wskutek czego staje się w parkach nieznośny.

Sokora rośnie raczej w głąb ziemi, rozmnaża się łatwo z ucinanych na wiosnę gałęzi, oraz łatwiej jeszcze z wilków pozostających koło korzenia. Musi się rozmnażać i z nasion, skoro spotyka się jej okazy pojedynczo w lasach, ale mogę powiedzieć, że nie widziałem nigdy kiełkującej sokory.

Byłoby rzeczą niewłaściwą rozwodzić się tu nad użytkami topól. O jednym muszę jednak wspomnieć. Choć w ekonomice krajowej był on bardzo podrzędnego znaczenia, to jednak w dalszym toku naszego rozumowania zajmie naczelne miejsce. Wiadomą jest powszechnie rzeczą, że pączki sokory są lepkie od żywicy, mającej woń balsamiczną. Już *Pedanius Dioscorides* (żyjący w pierwszym wieku naszej ery) zalecał<sup>1)</sup> pączki topoli do celów lekarskich. A w średnich wiekach jeden z filarów salernitańskiej szkoły *Platearius* (żyjący w drugiej połowie XII w.) radził robić maść z pączków topoli<sup>2)</sup>.

A teraz rozpatrzmy się w rozszerzeniu geograficznym obu tych gatunków topoli. Najogólniej można powiedzieć, że białodrzew rośnie w Kabylii, w Europie, Syberji, na Kaukazie, w Persji, a odmiany jego dalej w głębi Azji<sup>3)</sup>. Sokora zaś, biorąc na uwagę tylko tę odmianę, co u nas rośnie, spotyka się w Europie, na Kaukazie, w Syberji i Altaju<sup>4)</sup>.

Autorowie niemieccy mówią o sokorze jako o pospolitem drzewie, którego indygenat uważają wielokrotnie za wątpliwy<sup>5)</sup>. Co do białodrzewa zdania są podzielone. *Ascherson*<sup>6)</sup> mówi, że dziko rośnie tylko na wschodzie i południu Niemiec, a *Schneider*<sup>7)</sup>, że jest krajowy tylko wzdłuż Dunaju i w równinie badeńsko-alzackiej.

<sup>1)</sup> *De materia medica*, I. 109.

<sup>2)</sup> *Circa instans*, w rozdziale 135.

<sup>3)</sup> *De Candolle*, *Prodromus* XVI, 2. Paryż 1868, 234.

<sup>4)</sup> *De Candolle*, I. c. p. 327.

<sup>5)</sup> *Ascherson i Gräbner*, *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*, Lipsk 1908, IV, 13, 1.

<sup>6)</sup> I. c. 17.

<sup>7)</sup> *C. K. Schneider*, *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*, Jena 1906, I, 22.



Zdanie nowych autorów o Królestwie Polskiem podałem powyżej. Na Litwie starszy Jundziłł mówi o białodrzewie <sup>1)</sup> „Rośnie dziko na niektórych miejscach około Wilna, początkowie jednak obczą się być zdajo“. I takie samo zdanie wyraża o indygenacie sokory, wspominając wyraźnie o użytku z pączków, to jest o *Unguentum populeum* w aptekach. Stanisław Gorski u Eichwalda <sup>2)</sup> uważa białodrzew za częstszy na Wołyniu, niż na Litwie, a sokorę za rosnącą koło Brześcia i na Wołyniu. Autor ten nic nie mówi o sadzeniu tych drzew. Wyżycki <sup>3)</sup> mówi wyraźnie, że nie widział sokory dziko rosnącej na Litwie.

Koppen <sup>4)</sup> podaje bardzo wiele ciekawych szczegółów o obu topolach w Rosji. Sam zdaje się uważać je za krajowe drzewa i mówi, że zjawiają się wśród rzek. Przytacza zaś zdanie Bodęgo, że ojczyzną sokory jest górna Wołga i Kama, gdzie drzewa te dochodzą 70 stóp wysokości, a 5 miąższości.

Nasza synteza dojrzała — jest faktem, że Słowianie nie mają żadnej własnej ogólnej nazwy na te drzewa. Jedyna wspólna topoli jest zapożyczona od rzymskiego *populus* i od niego niemieckie pochodzi *Pappel*. Greckie i łacińskie nazwy tych drzew są odrębne i nie wzięte z Małej Azji. Drzewa te nie rosną bowiem w Małej Azji <sup>5)</sup>. Jedyną tam rosnącą topolą, odgrywającą rolę budulca jest *topola włoska* <sup>6)</sup>. Grecy, osiedlając się na Bałkanie i Italowie na półwyspie apenińskim, musieli je tam zastać, albo otrzymali je z Egiptu, gdzie są znane od r. 1337—1598 przed naszą erą.

W każdym razie nietylko te ludy, ale też i Słowianie oraz Germanowie nie znają pierwotnie tych drzew. Znajomość ich przyjmują od Rzymian. Tak, jak nazwa *osokor* szła od ujścia Wołgi i Donu przez Małorosję do nas i do Serbji — tak mogło wędrować i drzewo. Wędrującym sam przez się jest białodrzew, on sam się rozsiewa i z siewek wyrasta w drzewa. Sokorę przenosiła na północ Europy kultura.

Wykazałem w mojej *Średniowiecznej historii naturalnej* <sup>7)</sup>, jak na północy brano na leki dziko rosnące tam rośliny, żeby nimi zastąpić południowe, poleczone przez Dioscoridesa. Jeżeli chodziło o rośliny hodowane, sprowadzano je z sąsiedztwa.

1) S. Jundziłł, *Opisanie roślin*, Wilno 1791, 496.

2) *Naturhistorische Skizze von Litauen*, Wilno 1831, 130.

3) *Zielnik ekonomiczno-techniczny*, Wilno 1845, I, 44.

4) l. c. II. 334—338.

5) Por. K. K a n n e n b e r g, *Kleinasiens Naturschütze*, Berlin 1897, 177.

6) Ch. Piekering, *Chronological History of Plants*, Boston 1879, 96 i 108.

7) Kraków 1900, I, 77.



Między roślinami średniowiecza spotyka się u nas zapisaną tylko nazwę topoli, a że chodzi o sokorę to pewna, skoro zapisano też *oculi populi*<sup>1)</sup>, to jest pączki, używane na maść topolową. Zapewne zakonnicy, osiadający się w Polsce, pierwsi sprowadzili sokorę z południowych stron do swoich wirydarzy, tak, jak byli zmuszeni sprowadzać winną macicę. Zapewne pierwsze sokory na naszej ziemi szumiały w ogrodach Cystersów, bo ich klasztory słynęły z hodowli roślin.

Jak łatwo rozchodzi się po wielkich przestrzeniach drzewo rozmnażane tylko przez kotki to świadkiem ta hindostańska piramidalna topola, o której rozchodzeniu się niedawno pisałem<sup>2)</sup>.

Dla mnie najważniejszy dowód, że oba te gatunki drzew są obce na naszej ziemi, leży w tem, że białodrzewa nie ma wcale na Polesiu, a sokora jest tylko sadzona koło domostw. Wielki znawca flory polskiej p. A. N i c h a b o w i c z z Pińskiego stwierdził mi to stanowczo. Polesie — przed częściowem osuszeniem — było jedyną już puszczą niedostępną dla obcych przybyszów.

W Białowieskiej puszczy rośnie białodrzew, rośnie i sokora. Wiatr mógł tam zanieść ich nasiona. Ale nie mógł przenieść ich na Polesie. Bo skoro z wiosną wiatr roznosi nasiona topoli, to Polesie tonie w wodzie i nasiona od kraju tej topieli dostać się mogą tylko na powierzchnię wód, ale nie na grunt, na którymby mogły wykiełkować.

Pozostało jeszcze do wyjaśnienia, jakiego pochodzenia jest nazwa sokory. Możemy tylko stwierdzić, że nie jest słowiańska. Nawet w swym punkcie wyjścia nie jest ustalona, bo *osokori* bywa wymawiana z akcentem bądź na pierwszej, bądź na ostatniej zgłosce. Skoro w sąsiedztwie tych punktów wyjścia jest Kaukaz, przeto nazwa ta albo tędy przyszła z Azji (z Persji), albo przyszła od jednego z wielu ludów Kaukazu. Znalazłem gruzińskie *Korapi*, może jakiś wyraz będący w łączności z sokora. Nie mam dość źródeł pod ręką, żeby rzecz rozwiązać. Ale to dla kwestji nas obchodzącej jest rzeczą podrzędną. Sądzę, że dowiodłem obcego pochodzenia obu tych topól na naszej ziemi na podstawie rozbioru ich nazw. Stwierdziłem zatem, że językoznawstwo może niekiedy oddawać nam usługi w rozstrzygnięciu kwestji geograficzno-botanicznych.

1) *Hist. nat. sredn.*, I. 138

2) J. Rostafiński, *O topoli włoskiej w Polsce*, Kosmos XXXVIII 1913, 1640—1650.



Weźmy inny przykład — buku. Jak wiadomo, wschodnia granica buczyny przypada na linii biegnącej od Królewca ku Lwowu. Pisząc „*O pierwotnych siedzibach i gospodarstwie Słowian w czasach przedhistorycznych*“<sup>1)</sup> podawałem tę granicę za Köppenem, nie zwracając uwagi na dokładność, w tym razie obojętną. Hryniewiecki wykreślił tę granicę<sup>2)</sup> — jak się zdawało bardzo dokładnie — biorąc na uwagę wszystkie znane mu stanowiska, gdzie dziś buk rośnie i łącząc je między sobą. Ta nowa linja graniczna odbiega znacznie od granicy Köppena, robiąc w górnej części swego przebiegu wykrój ku zachodowi głęboki, bo zachodzący aż po za Wartę<sup>3)</sup>.

Mówiąc o buczynie, trzeba naprzód wiedzieć, że bukowe drzewo nie nadaje się wcale na budulec. Bukowe lasy nie dają więc takiego dochodu, jak inne. Ale buczyna zawiera względnie dużo potasu, co się pokazuje po tem, że płonie różowym — a nie żółtym, jak inne drewna — płomieniem. Wiedzano o tem oddawna. Stanisław Jundziłł wyraźnie mówi, „że buczyna w popiele wiele potaszu (sic) zostawuje“<sup>4)</sup>. Zapotrzebowanie zaś popiołu na potaż znalazło zastosowanie w środkowej Europie od czasu, kiedy Anglicy zapuszczali role na łąki, żeby wypasać owce i wyrabiać sukno sprzedawane na stałym lądzie. U nas palono całe lasy na popiół. I tak czytamy w kalendarzu z r. 1790: „Dawniej źli gospodarze na robienie potażu twarde bukowe brali drzewo i całe wycinali lasy, co się jeszcze z nienagrodzoną szkodą dzieje w Polsce, gdzie oka na przyszłość nie rzucają, wszystko dla siebie, nic dla przyszłych nie robiąc“<sup>5)</sup>. Sądzę, że stąd powstało przysłowie: „Wyszedł jak Zabłocki na mydle“. Linde mówi<sup>6)</sup>, że Zabłocki wedle powiastki cały majątek w handel mydlany włożony, a wszystek towar na jedną brykę napakowawszy, w Dunajcu wyrzucił i wszystko stracił“. To jest naiwna legenda choćby z tego względu, że wartość bryki mydła nie jest majątkiem. Daleko jest prawdopodobniejsze, że ktoś spalił las bukowy na potaż (t. j. materiał na mydło), powierzył go flisom, a tratwy z becz-

1) Spr. Ak. Um. Wydz. hist.-fil., marzec, 1908.

2) B. Hryniewiecki. *Wschodnia granica buku w Europie*, Kosmos, XXXVI, 1911.

3) Por. w *Atlasie Polski* E. Romera tabl. IV, gdzie linja 3 oznacza granicę buku, sprostowaną przez W. Szafera.

4) S. Jundziłł, *Botanika stosowana*, Wilno 1799, 326.

5) *Kalendarz dokładny gospodarski na rok 1790*, u Groella w Warszawie.

6) *Słownik*, pod wyrazem mydło.



kami zamiast do Gdańska, trafiły na dno Wisły — ten źle na tem wyszedł, czy to był IMC. pan Zabłocki, czy inny spekulant. Dość, że przysłowie to ilustruje trzebież, zwłaszcza bukowych lasów leżących na dorzeczach spławnych rzek, jak Bug, Wieprz, Wisła. Tym sposobem znikły może w niejednym miejscu buczyny, jakie w zeszłym jeszcze wieku tam rosły. Choćby zniknęły rozległe nawet buczyny pod toporem właśnie na terytorjum Królestwa Polskiego, to pozostałyby po nich tu i owdzie nazwy. Biorąc na uwagę tę część Polski, można naliczyć 439 miejscowości nazwanych od dębu, 180 od grabu, 130 od lipy, 97 od sosny (i choi), 66 od brzozy, a 63 od buku <sup>1)</sup>. Pospolitość buku wyraziła się w liczbie prawie wyrównywającej brzozie. Między temi nazwami, najdalej wysunięta na wschód leży na Polesiu od Białej, a zatem przeszło o 200 kilometrów dalej na wschód od krzywizny wykreślonej przez Hryniewieckiego. Ale powie ktoś — spojrzawszy na kartę hypsometryczną Polski — tu właśnie zaczyna się Łukowskie wzniesienie — a zatem i teren odpowiedni dla buku; to jest tylko odosobniona wschodnia wyspa rozsiedlenia. Na to jest odpowiedź, że przecież każdy gatunek drzewa wymaga odpowiedniego podłoża w glebie i bez takiego obejść się nie może. Sosna nie dlatego nie rośnie na Czarnomorskiem płaskowzwyżu, że klimat był dla niej nieodpowiedni, tylko dlatego, że wszędzie spotyka się z gliną, na której rosnąć nie może. Smerek nie porasta Litwy jednostajnie, ustępuje sośnie piaszczyska, a sam zajmuje łąki, na których choje nie może się sadowić. Więc czy białskie stanowisko nie jest rzeczywiście łącznikiem na linii idącej od Królestwa ku Lwowu? Czy jest tak wysuniętą placówką, jak jodły w Białowieskiej puszczy?

Wschodnią granicę buku będą wskazywać zasięgi wschodnie roślin, towarzyszących zwykle buczynie <sup>2)</sup> oraz badania młodszych torfowisk, które wykryją zachowane ich liście w miejscach, gdzie dziś buk wyginał. Ale czy lingwistyka może nam dziś już coś stanowczego powiedzieć? Szafer, zaciekawiony kwestją, zajął się oznaczeniem na mapie wszystkich miejscowości nazwanych od buku na całym polskim obszarze, opierając się na danych *Słownika geograficznego*. I cóż się pokazało? Otóż po za siedleckiem, izolowanem stanowiskiem wszystkie od buku nazwane miejscowości nie przekraczają nigdzie linii *Atlasu*, wykreślo-

<sup>1)</sup> *Skorowidz Królestwa Polskiego*, Warszawa 1877. t. I,

<sup>2)</sup> Jak *Anemone Hepatica*, *Cardamina*, *Silvatica*, *Corydalis cara*, *Dentaria bulbifera*, *Fanicula europaea*, *Tilia grandiflora* i t. d.



nej na podstawie występowania buku w naturze, owszem, leżą w wielkie; ilości właśnie obok tej linii. Wobec tej zgodności obu metod możemy twierdzić, że stanowisko siedleckie jest tylko izolowaną wyspą.

Jeszcze ostatni przykład, przykład nazwy jawor. Jaworem nazywamy dziś gatunek klonu (*Acer pseudoplatanus*<sup>1)</sup>). Ale takie znaczenie wyrazu ustaliło się w języku literackim przez botaniki XIX w. Krzysztof Kluk w r. 1786 pisze pod *Acer pseudoplatanus*:<sup>2)</sup> „Klon jaworowy. U nas pospolicie zowią jaworem, ale mylnie. Jawor bowiem właściwy (obacz *Platanus*) nie ma takich skrzydełek na torebkach nasiennych“.

Wyraz to obcy; starosłowiańskie jaworu pochodzi od staroniemieckiego ahorn, podobnie jak buk od Buche. W językach starosłowiańskich wyraz jawor nie ma ustalonego znaczenia. Po serbsku to miano czepia się niejednego gatunku klonu, oznacza także laur i platan<sup>3)</sup>. Po słowiańsku znaczy także niekiedy tyle, co grab; po łużycku: kasztan, w Kobryńskim: wiąz, w Pińszczyźnie niekiedy: osikę, na Litwie pospolicie: głożynę.

Jawor — w znaczeniu gatunku klonu — jest drzewem górskim; jego granica przechodzi przez południowe części Królestwa Polskiego i zbacza podobnie jak buku ku południowi, jawor na Litwie już nie rośnie. Nazwa więc, o ileby była pospolicie znana, nie mogłaby się odnosić do tego pięknego wyniosłego drzewa. Jeżeli Karpiński w tej tak popularnej pieśni napisał:

Już księżyc zaszedł, psy się uśpiły,  
I cóż tam klaszcze za borem,  
Pewnie mnie czeka mój Filon miły  
Pod umówionym jaworem,

to myślał o drzewie, a użył wyrazu jawor dlatego, żeby się rymował z borem. Ale w polskiej pieśni ludowej jawor taki jest wyobrażeniem chłopca, jak kalina dziewczyny. I na Rusi kalina takie same ma znaczenie<sup>4)</sup>. Dla tego, gdzie o miłości mowa, spotykamy jawor sprzęgnięty z kaliną, jak np. w tym czterowierszu:

Wysoko, daleko listek na jaworze  
Kto się w kim zakocha, dopomóż mu Boże,  
Wysoko, daleko listek na kalinie  
Kto się szczerze kocha nigdy go nie minie.

1) S. Jundził we *Florze Litwy* z r. 1791 mylnie zaliczał *Acer pseudoplatanus* do flory Litwy (l. c. 505), jego klonem pospolitym jest *Acer platanoides*.

2) *Dykcjonarz roślinny*, Warszawa, I, 1.

3) B. Sulek, *Jugosławeński Imenik bilja u Zagrebu*, 1879, 126—127.

4) *Przyrodnik*, Tarnów 1887, № 15.



Kalina jest pospolitym krzewem w całej Polsce, ale jawor dzisiejszy, jawor Filona nie może być owym jaworem — chłopcem pieśni ludowej. Nie może być, bo, jak powiedziałem, jest to drzewo górskie, na całym obszarze ziemi polskiej zjawiające się ledwo na południowym skrawku Królestwa. Nie wydaje się to prawdopodobnem i z tego względu, że kalina jest krzewem, a jawor wielkim drzewem. Wydaje się prawdopodobniejszem, że ów jawor — chłopiec musiał być też pojęty jako krzew — ale jaki?

Na Litwie przechowały się do dziś archaiczne wyrazy polskie. Rzecz to naturalna, ponieważ polszczyzna zaczęła się tam szerzyć już za czasów Jagiellońskich. Na Litwie — jak powiedziano wyżej — jaworem nazywa się pospolicie ten krzew, który w literackim języku zwykliśmy nazywać głożyną. Mąż to bardzo stosowny dla kaliny — dziewczyny wzrostem i urodą, a przytem wcale nie kruchy jak ona, owszem twardego, związłego drewna, sztywny, kolczasty, mocny, pięknego też kwiatu i owocu.

Tak można stwierdzić, że jawor nigdy nie rósł na Litwie, że nazwa ta przyszła z Polski we wczesnych Jagiellońskich czasach i przetrwała... wierna unji.

Widzieliśmy na tych kilku przykładach — jak z pomocą językoznawstwa można rozwiązać niekiedy zadania z geografji roślin. Zadania takie wymagają wielkiej ostrożności, bo nic łatwiejszego, jak zejść tu na manowce. Odstraszającym przykładem, dō jak mylnych poglądów można nieraz dochodzić na tej drodze, jest książka b. interesująca, pisana, jak miłe opowiadanie, książka znakomitego filologa niemieckiego Wiktora Hehna <sup>1)</sup>.

Hehna błąd zasadniczy tkwi w tem, że z przenoszenia się nazwy rośliny lub zwierzęcia z jednego kraju do drugiego wnosi, iż chodzi zarazem o przeniesienie się i samej rzeczy. A przecież mogą zachodzić wcale inne okoliczności. Chcę na zakończenie objaśnić to na jednym przykładzie, badając nazwy fijołków.

*Viola* Rzymian to niemieckie *Viola* albo *Veilchen*, to czeskie *fialka*, z czego powstała i nasza nazwa *fijołka*. Hehna wnosiłby ztąd, że *fijołek* u nas dziko nie rósł, że z nazwą przybyła do Polski i sama roślina. Tymczasem *fijołki* są krajową rośliną, nazywają się po polsku i nazywały się zawsze *podlaszczki* lub *przylaszczkami*, jako rosące pospólnie w gajach, których podszycie stanowi *laska* — *leszczyna*. Zkądże i dlaczego nazywamy je dziś pospolicie *fijołkami*?

<sup>1)</sup> V. Hehn, *Kulturpflanzen u. Haustiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien*, Wyd. 8, Berlin 1911.

Pamiętać trzeba, że viola Rzymian wcale nie była fijołkiem, ale była tą u nas ogrodową rośliną, którą nazywamy dziś lakiem. Był to nietylko ulubiony kwiat, ale zarazem i lek rzekomo skuteczny na niejedno cierpienie <sup>1)</sup>.

Mówiłem powyżej, że na północy zastępowano rośliny lekar-  
skie południowego pochodzenia przez krajowe. Zapach fijołków  
podobny jest do zapachu laku. Podlaszczki zastępowaly więc lak,  
zaczęto je hodować powszechnie po ogrodach, żeby mieć pod  
ręką.

W poezjach trubadurów jest często mowa o fijołkach, to  
były już laki. Hodowano je w późnym średniowieczu, powszechnie  
w Niemczech, a zapewne i nasze kasztelanki, na co nie mamy  
piśmiennych dowodów. Znajdujemy je w XVI w. Ówcześni au-  
torowie nazywają lak: żółta fijołka, żółty fijołek, żółte fijołki <sup>1)</sup>.  
Nazwa ta przetrwała do połowy XIX w.

Jeżeli Mickiewicz mówi o pokoju Zosi w Soplicowie:

A na oknach donice z pachnącemi ziołki,  
Geranium, lewkonja, astry i fijołki,

to myśli o żółtych inaczej sianych fijołkach. Tak je nazywa na  
Litwie *Katalog ogrodowy Strumiłły* z r. 1823.

Dlaczego przestaliśmy nazywać fijołki żółte fijołkami, a na-  
zywamy je od r. 1817 lakami, to nie należy już do rzeczy.

## A U S Z U G.

Als ich die östlichen Grenzen mancher Pflanzen in Polen  
feststellen wollte, habe ich mich auf die Pflanzen-Volksnomenkla-  
tur der Polen, anderer Slaven und der benachbarten Völker ge-  
stützt. Ich unterzog vorerst einer Bearbeitung drei Baumarten,  
nämlich: die Pappel, die Buche und den Ahorn; im Anhang  
wird Kurz der Goldlack besprochen.

Vor 46 Jahren habe ich in meinem *Prodromus florum poloni-  
cae* <sup>2)</sup> alle drei Pappel — 1) *P. tremula* — *osina*, 2) *P. alba* — *biało-  
drzew* und 3) *P. nigra* — *sokora* — als heimisch in Polen bezeichnet.  
Heute bin ich auf Grund der Namen — und Sprachstudien zu an-  
deren Ergebnissen gekommen: die erstgenannte Zitterpappel  
ist heimisch (einer seiner Namen *osina* stammt von *osa* = Wespe —

<sup>1)</sup> Dioscorides, 3, 128.

<sup>2)</sup> Verh. d. zool.-bot. Ges., Wien 1872.



ein Baum, welcher gleich den Wespen rauscht; sein zweiter Name *trzebieńnica* ähnelt dem italien. *tremola*, französ. le *tremble*, litauischen *drebulė* und bezeichnet einen zitternden Baum) — die anderen zwei, also die Weisse — wie auch die Schwarzpappel führen ihre Namen vom lateinischen *populus*, italien, *pioppo*, griechischen *αγελος* — in der Odyssee *αγελος* und dem deutschen Pappel. Der Volksname für diese Bäume: *jabrzab* zeigt auf einen Baum, welcher eine grosse Menge Früchte trägt; *jagniat* = einen Baum dessen Blütenstand die Form von Kätzchen hat.

Nach kurzer Beschreibung und allgemeiner Charakteristik der Namen, stellte ich auch die geographische Verbreitung dieser Bäume fest.

Die deutschen Gelehrten bezeichnen die Abstammung der Weisspappel als unbekannt; die Verbreitung der Schwarzpappel fassen Acherson <sup>1)</sup> und Schneider <sup>2)</sup> sehr verschieden auf. Und wie der Name *osokor* = *sokora* (*pop. nigra*) der Schwarzpappel aus dem Osten, von der Wolga und dem Don nach Westen gewandert war, so ist vom (ursprünglich nicht nur der Slaven, sondern auch den Germanen unbekannt) die Weisspappel vom Süden in der Nordrichtung gewandert — ein vielbegehrter Baum, da seine Knospen seit uralten Zeiten in der Medizin zur Salbenbereitung <sup>3)</sup> gebraucht wurden.

Die *Buche*, polnisch *buk* hat seine östliche Verbreitungsgrenze viel weiter östlich als ich es in meiner Arbeit „*O pierwotnych siedzibach i gospodarstwie słowian w przedhistorycznych czasach*“ nach Koppén angenommen habe. Diese meine Anschauung habe ich auf Grund der botanischen Arbeiten von Hryniewiecki, Szafer und der Dorfnamenregister in Polen, d. h. derjenigen Dörfer, welche ihren Namen von dem Wortstamme „*buk*“ führen, geändert. Diese Grenze verläuft mehr östlich der Linie Königsberg—Lemberg, und die erwähnten Dorfnamen fallen genau mit dieser, nach diesen Studien im Felde festgestellten Verbreitungsgrenze zusammen. Vom Ahorn ist zu erwähnen, das *acer pseudoplatanus* irrtümlich erst im XIX Jh. polnisch als *jawor* bezeichnet wird — welcher Namen vom alt deutschen *ahorn* stammt und in den alt-slavischen Sprachen noch unbekannt ist. *Jawor* ist der (bis heute nur noch in Littauen erhaltene Name eines stacheligen und frucht-

1) *Sinopsis der Mitteleuropäischen Flora*, Leipzig 1908, 4—13, 1.

2) *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*, Jena 1906, I, 22.

3) Bei Pedanias Dioscorides im I und Platearius im XII Jahrh.

bringenden Strauches), der „głozyna“, und wurde in Polen irrtümlich auf den *acer pseudoplatanus* übertragen.

Doch muss man bei derartigen Schlussfolgerungen sehr vorsichtig sein, da z. B. Hehn <sup>1)</sup> glaubt dass wenn irgend ein Name von einem Lande in das andere eingewandert ist, so sei auch dies betreffende Pflanze (oder Tier) transplantiert worden, was oft nicht den Tatsachen spricht. In Polen z. B. hiessen die *Veilchen podlaszczi*, und erhielten erst später den heutigen Namen *fijotki*. Die *viola* der Römer, die *viola* der Minnesänger bezeichnete eigentlich unseren Goldlack, den man in Polen erst im XVI Jh. mit dem Namen gelber Veilchen = *zółte fijotki* bezeichnete; das dauerte bis zum XIX Jh. Mit dem Jahre 1817, hat man den Goldlack polnisch *lak*, die Veilchen, statt *podlaszczi*, *fijotki* bezeichnet, und diese Nomenklatur, hat sich auch bis heute erhalten.

Józef Rostafiński.

## Etnograficzne ugrupowanie i rozgraniczenie rodów Górali polskich.

(Etnographische Gliederung und Grenzen der polnischen Góralen).

(Szkic, z mapą i 7 fig. w tekście).

Określić dzisiaj dokładnie granice, obejmujące siedziby jakiejś grupy etnograficznej, jakiegoś rodu ludu naszego jest bardzo trudnem zadaniem, skoro proces zacierania się tych granic rozpoczął się przed wiekami.

W miarę, jak ludność wzrastała i powiększały się siedziby danego rodu, zbliżały się granice ich do sąsiadów i zawiązywały żywsze stosunki miejscowe, które ułatwiały oddziaływanie zwyczajów jednego rodu na drugi i ułatwiały w pogranicznych osadach przesiąkanie się wzajemne i zacieranie odrębnych właściwości rodu każdego.

Na przestrzeniach większych, na pustkowiach leżących między dwoma rodami, osadzano w wiekach średnich bądź to lud

<sup>1)</sup> Hehn, *V. Kulturpflanzen u. Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland*. 8 Aufl. Berlin 1911.





Fig. 15.

polski, sprowadzony z innych okolic, a więc nalczący etnograficznie do rodów innych, albo też najczęściej kolonizowano te przestrzenie ludem należącym do obcej narodowości. Osady te, wypełniające pustocizny, znajdujące się między dwoma sąsiednimi, miejscowemi rodami, rozrastały się z czasem i znowu wywierały pewien wpływ na sąsiadów, ulegając również ich wpływowi i były pośrednikiem zlewania się granic sąsiedzkich i zacierania się odrębnych cech rodowych na tych pograniczach.

Ponieważ osady te nie przedstawiały wybitnych cech charakteryzujących dany ród, przeto zrażały etnografów i zniechęcały ich do żmudnego badania granic, w których rozsiadły się siedziby rodu.

Oskar Kolberg, opisując Krakowiaków <sup>1)</sup>, objaśnia tylko, że nazwę tę nadawano w różnych czasach ludowi, zamieszkującemu bądź to całe dawne województwo krakowskie, bądź też były okręg wolnego miasta Krakowa, sam jednak nie podaje dokładnie swego zdania które okolice zamieszkuje Krakowiacy <sup>2)</sup>. Powiada tylko, że „okolica, stanowiąca przedmiot moich poszukiwań, składa się, prócz samego Krakowa, z ziemi b. okręgu wolnego miasta, a następnie W. księstwa Krakowskiego, oraz z dwóch przyległych jej wąskich pasów nadgranicznych, z których jeden ciągnie się długim szlakiem od północy w Królestwie Kongresowem, drugi zaś od południa prawym brzegiem Wisły (w Galicji). W ten sposób nabiera przestrzeń wskazana kształt pewnej podłużnej, lecz zaokrąglonej całości, której promienie skupiają się w ognisku starożytnego grodu, dając etnografowi możliwość łatwiejszego przeglądu życia jej mieszkańców, wszędzie tu niemal jednakowe ukazującego znamiona“ <sup>3)</sup>. Wreszcie wymienia miejscowości, znajdujące się w okolicy, stanowiącej przedmiot jego poszukiwań <sup>4)</sup>. O sąsiednich rodach, graniczących o miedzę z Krakowiakami nie mówi, tak że nie wiemy z kim i gdzie sąsiadują Krakowiacy. Tylko raz wspomina: „inna droga bita prowadzi z Podgórze... przez... Głogoczów ku Myślenicom, poza któremi czysto góralskie poczyna się strony“ <sup>5)</sup>.

Tak więc Kolberg nie podaje nam nawet w zarysie rozgraniczenia między Krakowiakami a góralami. Dziwić nas to może, skoro już w 1851 roku Wincenty Pol w etnograficznym zarysie północnych stokach Karpat <sup>6)</sup> podał szczegółowy wykaz gmin

<sup>1)</sup> Kolberg Oskar. *Lud. Krakowskie*. Część I. Kraków 1871.

<sup>2)</sup> ib. 71, 72. <sup>3)</sup> ib. 4. <sup>4)</sup> ib. 29—54. <sup>5)</sup> ib. 54.

<sup>6)</sup> Pol Wincenty. *Rzut oka na północne stoki Karpat*. Kraków 1851, str. 111 i n.



i przysiółków zamieszkałych przez rody góralskie. Widocznie uważał Kolberg, że ten wykaz osad góralskich na rozgraniczu nie jest dokładny, a sam nie miał możności sprawdzić go i ustalić.

Pol, który rozpatrywał rody góralskie tylko pod względem geograficznego rozgraniczenia <sup>1)</sup> zauważył, że od południa granicą siedzib góralskich jest grzbiet Karpat, od północy nie przechodzą siedziby góralskie nigdzie wzgórza, to jest ostatniego wyniosłego pasma gór, które się już łączy z podgórzem lub z przyległymi północnymi równinami. Od zachodu i wschodu w końcu odgranicza się każda okolica, którą osiadł pewien ród góralski, górzystymi działami od sąsiedniej, osiadłej przez ród inny. Wreszcie zaznacza, że miejscowość gra pod względem tego rodzaju rozgraniczeń największą rolę <sup>2)</sup>. Rozdziela rody góralskie na trzy główne grupy, z których tylko pierwsza, ciągnąca się od źródeł rzeki Ostrawicy, wpadającej do Odry, aż po wyłom Popradu, obejmuje górali polskich. Do tej grupy zalicza ośm rodów: Podhatan, Nowotarżan, górali od Pienin, Krościenka i Łącka, Sandeczan, czyli górali od Sącza, także Równiakami zwanych, Jabłonkowan, Żywczaków czyli górali od Żywca i Ujsola, Babiogórców czyli górali od Babiej góry, Jordanowa i Suchej, wreszcie Zagórzan. W każdym z tych rodów odróżnia Pol jeszcze różne „odcienia“, nazywając je góralami od Nowego Targu, od Szczawnicy, od Łącka, albo Wiślanie, Morawianie, Breniaki.

Jednakże, pomimo takiego zróżniczkowania rodów góralskich w nazwach, powiada Pol, że górale śląscy w niczem nie różnią się od górali zachodniego Beskidu i tatrzańskich <sup>3)</sup>. Zatem cały ten podział opierał się tylko na samych nazwach, bądź to nadawanych mieszkańcom jednej wsi przez sąsiadów, bądź też określających miejsce, z którego pochodzą. Ten podział rodów góralskich przeniósł Bronisław Gustawicz z dzieła Pola do *Słownika Geograficznego*.

Jeszcze przed Polem, bo w roku 1843 oznaczył granicę między góralami a Krakowiakami Józef Mehofer <sup>4)</sup>, oświadczając krótko, że dzieli ich gościniec główny prowadzący z Białej na granicy śląskiej przez Wadowice do Myślenic.

Twierdzenie Pola, jakoby od południa granicą siedzib góralskich był grzbiet Karpat, należy sprostować o tyle, że z południowej strony Karpat, na Węgrzech, na pograniczu księstwa

<sup>1)</sup> ib. 111. <sup>2)</sup> ib. 113. <sup>3)</sup> ib. 119.

<sup>4)</sup> Józef Mehofer. *Der Wadowitzer-Kreis im Königreich Galizien*. Wiedeń

1843.

Cieszyńskiego, całą dolinę rzeczki Kisuczy zamieszkują górale polscy <sup>1)</sup>. Mieszkają także na Spiszu między granicami Galicji a Magorą Spiską, co stwierdziłem w czasie wycieczki w lecie 1904 roku; mieszkają także w północnej Orawie w osadach rozsypanych



Fig. 16. Górale beskidowi z Krzyżowej (powiat Żywiecki).

od granic doliny podhalańskiej, na południowych stokach Beskidu aż do rzeki Orawy.

Od zachodu granicznymi osadami góralskimi na Śląsku są:

<sup>1)</sup> Roman Zawiliński. *Przyczynek do etnografji górali polskich na Węgrzech* — Kraków 1893 i 1896.





Fig. 17. Górale śląscy z Istebnego.



Fig 18. Chata góralska w Jeleśni.

Łomna Górna i Dolna, Piosek, Wisła i Brenna zupełnie tak, jak je Pol zaznaczył.

Od północy w Galicji w powiecie bialskim do wsi góralskich granicznych zaliczymy Bystrą, Wilkowice i Międzybrodzie. W powiecie wadowickim, na podstawie badań przeprowadzonych w roku 1875, oznacza Władysław Kosiński<sup>1)</sup>, jako czysto góralskie graniczne wioski: Baczyn, Bugaj, Herbutowice, Kaczyna, Koziniec, Muchacz, Palcza, Poniaków, Rzyki, Skawinki, Skawce, Stronie, Targanice, Zagórz, Zakrzów, Zachełmna, Zagórnik. Jako mające ludność mieszaną, to jest górali i Lachów, podaje na pograniczu następujące miejscowości: Andrychów wieś, Brzezinka ad Andrychów, Jastrzębie, Jaszczurowa, Łękawica, Marcówka, Roczyny, Sleszowice, Stryszów, Sułkowice pod Andrychowem, Świnna, Poręba, Zembrzyce.

W powiecie myślenickim zamieszkują górale na północnych granicznych rubieżach; Budzów, Jadówkę, Bieńkówkę, Więciorkę, Zawadkę, Pcim. W powiecie wielickim: Lipnik, Wiśniową, Poznachenice dolne,—w powiecie limanowskim: Skrzydlne, Zawadkę, Koszary.

Stąd granica północna otacza nazwanych przez Pola górali od Sącza, którzy sami siebie nazywają Lachami, a pod względem etnograficznym stoją pomiędzy góralami a Krakowiakami. Zamieszkują oni dolinę Dunajca aż po Gurków pod Cichowem w powiecie brzeskim, znacznie dalej, niż to zaznacza Pol (Zbyszyce). Ród ten zajmuje od północy w powiecie limanowskim: Soroliny, Żmiąca, Ujanowice, w powiecie brzeskim: Dobrocież, Wojakową, Iwkową, Jurków, Filipowice, Borową i Olszową i kończy się w dolinie rzeki Paleśnicy. Od wschodu zamieszkują Lachy graniczne miejscowości w powiecie nowosądeckim: Bujne, Posadowa, Podole, Porydenica, Jasienna, Życzana, Siedce, Librantowa, Januszewa, Paszyn, Mystków (w powiecie grybowskiem), Jamnica, Popardowa, Nawojowa, Frycowa, Hemoryska.

Od południa już pod Szczawnicą (cztery wioski: Szlachtowa, Jaworki, Czarna woda i Biała woda) stykają się górale polscy z góralami ruskimi, tak zwanymi Łemkami, któ-

<sup>1)</sup> Władysław Kosiński. *Górale-Lachy*. (Rękopis w bibliotece Muzeum etnograf. w Krakowie).



rzy siebie sami nazywają Rusnakami i tak nazywaliśmy ich dawniej (*Kronika* M. Bielskiego). Siedziby ich i granice osad oznaczyłem dokładnie jeszcze w roku 1889<sup>1)</sup>. W powiecie nowosądeckim, idąc granicą północną, znajdujemy wsi Rusnaków: Wierchomla, Złotne, Barnowiec, Łabowa; w powiecie grybowskim: Binczarowa, Florynka i Waworka.

W tych granicach mieszkają górale polscy.

Badając ich, spostrzegamy różnice między poszczególnymi



Fig. 19. Górale zakopiańscy.

rodami, różnice, które wyraźnie dadzą się uchwycić, objawiające się w stroju męskim i w budowie chat. Wprawdzie ten charakterystyczny, dawny strój ludowy ginie w dzisiejszych czasach nadzwyczaj szybko, a są już wioski, nie tylko graniczne, gdzie zaledwie jednego starego wieśniaka zobaczyć można ubranego tak, jak jego ojcowie i dziadowie chadzali, ale żywa jeszcze tradycja powiada nam dokładnie, jak w tej wiosce ubierano się dawniej.

<sup>1)</sup> Seweryn Udziela: *Rozsiedlenie się Łemków* Wisła, III, 1884, 654.

Szybko też znikają dawne stare chaty; ponieważ jednak w każdej wsi góralskiej znajdziemy jeszcze kilka chat, nietylko z początku XIX, ale nawet z XVIII wieku, więc możemy określić, jaki typ chaty panował w okolicy.

Otóż na podstawie tych dwóch danych oznaczyć możemy:

I. Górali beskidowych, zamieszkujących Beskid zachodni od Śląska aż do źródeł rzeki Skawy. Na wschodniej granicy do tego rodu należą jeszcze wsi: Sidzina, Bystra, Osiedec, Kajszówka, Jachówka, Skawce, Muchacz.

W kierpcach chodzą mężczyźni i kobiety (zob. fig. 16 i 17). Mężczyźni noszą obcisłe, białe, sukienne nogawice (spodnie), sze-

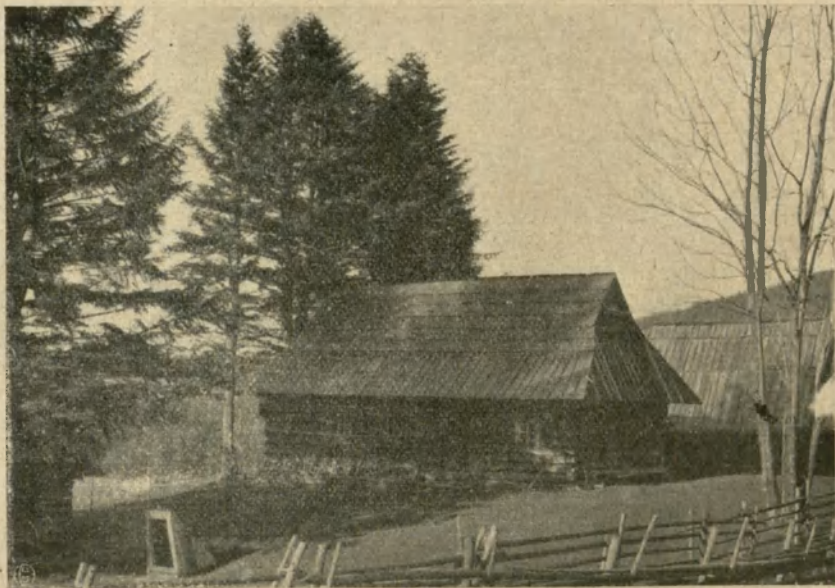


Fig. 20. Chata na Podhalu.

roki pas skórzany na 3 do 5 sprzączek mosiężnych, zapinany z przodu, koszulę z domowego płótna, krótką, z szerokimi rękawami, na nią wkładają młodszy kruclik (kamizelkę), starsi tylko gunię sukieną, brązowego koloru, zarzuconą na ramiona, a spięta pod szyją rzemykiem na sprzączkę. Gunia ta bywa obszyta sznureczkiem kolorowym: czerwonym, żółtym, zielonym i niebieskim około szyi i po obu brzegach z przodu. Obszycie to na zachodzie najskromniejsze, ku wschodowi coraz bogatsze. Po drobnych odmianach w tem obszyciu można rozpoznać mieszkańca



każdej parafji. Górale beskidowi mają chaty jednoizbowe (zob. fig. 18).

II. Podhalańskie zasiedli od północy Rabę, Skawę, Rabkę, na stokach południowych {Obidowej, Niedźwiedzia, Przysłopa, Gorczu, Twarogi, Suchego Gronia i Dzwon-



Fig. 21. Wieśniak z Podegrodzia (Lachy w Sądecyźnie)  
w gurbanie.

kówki, — na południowym wschodzie sięgają do Magóry Spiskiej (zob. fig. 19).

Mężczyźni noszą pasy skórzane szersze i bogaciej ozdobione niżeli górale beskidowi; spodnie podobne krojem, ale na przodzie od góry bardzo bogato naszyte w ornament, zwany „parzenicą“.

Guńki mają wspaniale ozdobione kolorowym haftem; górale z pod Tatr noszą guńki białe, inni brązowe. Zawsze też noszą na koszuli krótkie kożuszki bez rękawów, serdaki, bogato haftowane na plecach i z przodu.

Chaty dwuizbowe (zob. fig. 20).

III. Kliszczaki graniczą od południa z Podhalanami, od zachodu z góralami beskidowymi, od wschodu dzieli ich z Lachami granica biegnąca przez Stopnice, Zalesie, Zbłudza do Kamienicy i Zabrzezia.

Kliszczaki noszą gunie brązowe dłuższe niż inni górale, ozdobione zaledwie skromnem obszyciem na kołnierzu i z przodu.



Fig. 22. Chata z pod Sącza.

du; spodnie bez ozdób, nieco szersze niż górale z Podhala lub z Beskidu.

Chaty dwuizbowe.

IV. Graniczą z nimi od wschodu Lachy. Noszą strój (zob. fig. 21), podobny do krakowiaków tylko nader bogato haftowany, zamiast krakowskich białych sukman noszą brązowe lub białe (od południa) gurmany, także bogato z przodu i na kołnierzu haftowane.

Chaty dwuizbowe (zob. fig. 22).

Byłoby bardzo pożądanę, aby to etnograficzne rozgraniczenie polskich rodów góralskich dało się poprzeć lub przekonać wynikami, do jakich doszli antropologowie i językoznawcy. Za-



nim to jednak nastąpi, niechaj ten szkic będzie zachętą do dalszych badań nad rozsiedleniem górali w naszych wspaniałych górach.

### A U S Z U G.

In Berücksichtigung der Abhandlungen Mehofer's aus dem Jahre 1843, Pol's a. d. J. 1851, Kolberg's a. d. J. 1875, Kosinski's a. d. J. 1880 und Zawiliński's a. d. J. 1893 und auf Grund eigener Beobachtungen, die der Verfasser am Orte selbst angestellt hat, teilt er die Gebirgsbewohner der polnischen Karpaten in drei Gruppen: die Beskidengebirgsleute, die Gebirgsleute des Podhale und die Kliszczaki (Gebirgsleute aus der Gegend von Myślenice) und bestimmt die Grenze ihrer Wohnsitze auf ethnographischer Grundlage und zwar auf Grund der Bauweise und der Tracht. Er bestimmt auch die Grenze der Wohnsitze der Lachen aus dem Sandezerkreise, einem Geschlechte, das ein Bindeglied zwischen den Gebirgsleuten und den Krakauern bildet.

*Seweryn Udziela.*

## Nieodzowne środki poglądu przy nauce geografji.

(Die unentbehrlichsten Anschauungsmittel des geographischen Unterrichtes).

Geografji można nauczyć tylko zapomocą obserwacji bezpośredniej i pośredniej. Terenem dostępnym dla uczniów do czynienia systematycznych spostrzeżeń bezpośrednich jest bezwątpienia miejscowość i okolica, gdzie szkoła się znajduje. Z braku ustalonej u nas terminologii geograficznej nazwijmy taki obszar stronami rodzinnymi albo ojczystymi, gdyż przeważna część uczniów pochodzi zazwyczaj z danej miejscowości i okolicy, albo stale w nich przebywa. Na tym to właśnie krajobrazie rodzinnym, który każdej chwili młodzież ogarnąć może wzrokiem i bez wielkich trudności zaznajomić się ze szczegółami jego, budujemy jasne i trwałe pojęcia geograficzne i przygotowujemy wychowanców do poznania krajów dalszych. Nie należy jednak przytem zapominać, że do spostrzeżenia bezpośredniego potrzeba pewnych przyrządów pomocniczych, bez



których nie można osiągnąć dodatnich wyników nauki. Jeżeli przytem zważymy, że strony ojczyście nie zawierają wszystkiego co stanowi podstawę do wyrobienia zasadniczych pojęć geograficznych, że przeto w tym celu uciekać się musimy nieraz do obserwowania pośredniego, aby dać uczniowi to, czego samo słowo, choćby nawet barwne, dać mu nie może, to zrozumiemy łatwo, że nawet geografia elementarna wymaga niemałego zasobu środków naukowych. Cóż dopiero powiedzieć o geografii szczegółowej, której nauka z konieczności polegać musi na spostrzeganiu pośrednim, a tego przecież bez naturalnych i sztucznych środków pomocniczych, żadną miarą przeprowadzić niepodobna. Każda więc szkoła, bez względu na to, czy to będzie powszechna lub średnia, czy też wszechnica albo wyższa uczelnia zawodowa, powinna posiadać dostateczny zasób doborowych środków geograficznych, zastosowany do stopnia nauki. W zakładzie, gdzie brak takich zbiorów, nauka geografji musi z natury rzeczy odbywać się nieprawidłowo. Młodzieży wpaja się tam wiadomości luźne i niezrozumiałe i nuży się jej umysł bez żadnej dla niej korzyści, a co najgorsza, budzi się w niej mimowoli mylne zapamiętanie na istotę i właściwości tego przedmiotu nauki. Błędne mniemania i wyobrażenia są największą przeszkodą i zaporą w postępie wiedzy ludzkiej. To też udzielając geografji w sposób metodyczny przez obserwację przyrody i człowieka, zaszczepimy nie tylko w młodem pokoleniu przywiązanie i miłość do ziemi ojczyściej, lecz także w niemałym stopniu przyczynimy się z biegiem czasu do wszechstronnego rozwoju tej zaniedbanej u nas dziedziny umiejętności. Kiedy doszliśmy do przekonania, że nauka geografji bez środków uoocznienia istnieć nie może, to wypada nam teraz w nich się rozejrzeć i choćby pokrótce ich potrzebę dydaktyczną uzasadnić.

Przedewszystkiem zwróćmy uwagę na te środki poglądu, które mają na celu uwidocznienie nam obraz powierzchni ziemi w większych lub mniejszych rozmiarach. Według tego czy odzwierciedlają one obszar na płaszczyźnie gładkiej, czy też w bryle, podzielimy je sobie na dwie grupy główne. Do pierwszej kategorii zaliczymy mapy geograficzne, fotografie, obrazy i diagramy, do drugiej zaś reliefy naturalne i sztuczne.

I. Za najważniejszy i nieodzowny środek do poznania powierzchni ziemi uważamy zazwyczaj mapę geograficzną. Jakoż w istocie, przedstawiając położenie, ukształtowanie i wielkość różnych krajów, mapa stanowi niewątpliwie podwalinę całej nauki geografji. „Jest ona — według słów Hermanna Wagnera — wła-



ściwym objektem studjów, wobec którego wszystkie inne środki poglądowe muszą ustąpić na plan dalszy“<sup>1)</sup>. Jeszcze dobitniej wartość mapy ocenił ten nestor geografów niemieckich, mówiąc: „Jądrem wszelkich studjów geograficznych jest obserwacja naoczna, bezpośrednia w naturze, albo za pośrednictwem mapy“<sup>2)</sup>.

Jeżeli zatem mapa ma posiadać takie znaczenie, jakie jej przypisują wybitni przedstawiciele geografji, należy najpierw nauczyć młodzież czytać na niej. Do tego zaś celu potrzeba map metodycznych o różnych skalach, tak abyśmy mogli zaczynać od planów z map, przedstawiających strony rodzinne, porównywać je z krajobrazem, znanym uczniom z autopsji, a następnie obejmować coraz to rozleglejsze obszary ziem polskich i krajów obcych. Tym sposobem zaprawimy na przód z wolna oko ucznia do uogólnień przedmiotów i form geograficznych oraz do ich zrozumienia, zanim każemy mu posługiwać się mapą o małej podziałce. Ze względu na skalę, wprowadzimy i teraz rozróżnimy: plany, mapy topograficzne czyli szczegółowe, generalne i chorograficzne, ale w rzeczywistości planów najczęściej uczeń nie widzi, a co się tyczy map topograficznych i generalnych, to te nie nadają się do nauki początkowej. Faktycznie zatem zaczynamy naukę czytania na mapie chorograficznej i dlatego do pożądaných wyników dojść nie możemy. A jeśli nawet doprowadzamy pod tym względem do jakiegoś rezultatu dodatniego, to raczej tylko teoretycznie i pozornie, bo w gruncie rzeczy czytać i orjentować się na mapie młodzież istotnie nie potrafi, a zatem praktycznie z niej korzystać nie umie. Mapa geograficzna i rzeczywistość, to dla niej — rzecz można — dwa różne bieguny.

Dla przyszłej naszej szkoły musimy postarać się o mapy metodyczne, o wielkiej skali, przeznaczone specjalnie do użytku szkolnego.

Nietylko co do skali, ale również co do treści materiału kartograficzny powinien odpowiadać celowi nauki. Należy tu przede wszystkim odróżnić mapy, zawierające dane w rzeczywistości i wymierne, a zatem mapy topograficzne, generalne i chorograficzne od map, które mają za zadanie upogładowić niektóre zjawiska na powierzchni ziemi i są najczęściej bezpośrednim owocem pracy, dokonanej w izbie uczonego. Są to mapy, przedstawiające

1) Verh. des 16 D. G. Tages. Berlin 1907, 200.

2) H. Wagner. *Die Lage des geogr. Unterrichts*. Hannover i Lipsk 1900, 31.



stosunki gospodarcze, komunikacyjne i gęstość zaludnienia, mapy etnograficzne, wszelkiego rodzaju mapy geofizyczne i t. p. Są one sporządzone zazwyczaj w małych podziałkach. Pierwszą kategorię M. Eckert nazywa mapami geograficznie konkretnymi, drugą zaś geograficznie abstrakcyjnymi<sup>1)</sup>. Słuszną jednakże wymieniony profesor czyni uwagę, że ścisłej granicy między jedną a drugą grupą absolutnie nie da się przeprowadzić. Mapa zaludnienia, jako specjalna mapa osadnictwa przechodzi w mapę konkretną i naodwrot mapę fizyczna o małej lub bardzo małej skali staje się mapą abstrakcyjną. H. Wagner dzieli mapy co do treści na sytuacyjne, uwidoczniające położenie przedmiotów geograficznych w dwóch wymiarach poziomych i terenowe czyli krajobrazowe, informujące nas o nierównościach stałej skorupy ziemskiej<sup>2)</sup>.

Dla dydaktyki podział eckertowski i wagnerowski nie jest bynajmniej wystarczający. Mapy terenu (krajobrazowe) zowieśmy w szkole pospolicie fizycznymi. Ale bywa czasem, że nazywają je także, chociaż niezbyt szczęśliwie „mapami gór i rzek“, jak się to dzieje w atlasie Kozenna-Heidericha, spolszczonym dla szkół galicyjskich. Dlaczego „mapa gór i rzek“? Wszak tam unaocznione są w równej mierze wyżyny, niziny i depresje, jeziora i morza i inne fizyczne właściwości powierzchni krajów. Z map sytuacyjnych pierwszorzędne znaczenie dla nauki szkolnej posiada mapa chorograficzna, którą nazwijmy po polsku opisową. (Niemcy nazywają ją przeglądową—„Übersichtskarte“). Mapa fizyczna (krajobrazowa) i mapa opisowa (chorograficzna) stanowią podstawę nauki geografji, są zatem mapami zasadniczymi albo głównymi. Wszystkie inne mapy, jak: mapa polityczna, etnograficzna, komunikacyjna i ekonomiczna, mapa narodowości i wyznań, mapa lasów i uprawy niektórych roślin użytkowych i t. p., służą właściwie do objaśnienia dwóch tamtych, czyli są w gruncie rzeczy mapami pomocniczymi. Taki podział, zdaje mi się, jest w szkole najodpowiedniejszy.

Przy opisie niektórych krajów, jak Niemiec i Austro-Węgier, przedstawiających pstrokaciznę mniej lub więcej samodzielnych jednostek administracyjnych, używamy zazwyczaj dwóch map: fizycznej i politycznej. Przy omawianiu zaś innych krajów posługujemy się najczęściej jedną tylko mapą—chorograficzną. Otóż

<sup>1)</sup> M. Eckert. *Die wissenschaftliche Kartographie*. Verh. des 16 D. G. Tages. Berlin, 1907, 217—218.

<sup>2)</sup> H. Wagner. *Lehrbuch der Geographie*. Hannover—Lipsk, 1908, 229.



w jednym i drugim wypadku popełniamy niemalże błąd dydaktyczny. Z różnokolorowych kart politycznych uczeń pozna stosunki położenia względem siebie poszczególnych obszarów państwowych, ich rozmiary w ogólnym zarysie i przynależność do nich pewnych miejscowości, ale zawisłości rozmieszczenia osad ludzkich od warunków geograficznych wyczytać z nich nie potrafi. Tego może się dowiedzieć tylko z mapy chorograficznej i odpowiednich map pomocniczych. Mapa tedy polityczna nie zdoła zastąpić mapy opisowej. Z drugiej zaś strony trzeba sobie zadać pytanie, czy z mapy chorograficznej młodzież może poznać w dostatecznej mierze zarówno plastykę kraju, jakoteż i jego topografię. W tym drugim wypadku nie chodzi bynajmniej o to, by uczniowi wpoić w pamięć jak największą liczbę nazw miast i miasteczek, ale z mapy powinien on się dowiadywać o grupach większych i mniejszych skupień ludności i drogą samoistnego myślenia dochodzić, jakie są przyczyny tych zjawisk antropograficznych. Rozwiązać tego rodzaju zagadnienie bardzo często uczeń sam potrafi na podstawie mapy chorograficznej, która na tle fizycznych właściwości kraju uwidocznia rozmieszczenie osadnictwa. Mówię bardzo często, ale niezawsze, bo skarbów mineralnych, czy też innych płodów surowych, albo specjalnych warunków gospodarczych, powodujących ogniskowanie się życia ludzkiego, mapa opisowa nie wyjaśnia. Do tego potrzeba geograficznych kart pomocniczych, które niekiedy w małej skali dadzą się pomieścić na bokach mapy głównej, byle tylko nie ze szkodą tej ostatniej.

Ale przy nauce geografji trzeba również pamiętać, że młodzież ma wynieść ze szkoły jasny, przejrzysty, ogólny obraz rzeźby powierzchni, że właściwie dopiero z dokładnym pojęciem o położeniu kraju oraz o jego ukształtowaniu poziomem i pionowym powinna przystąpić do opisu reszty elementów, zjawisk i rzeczy geograficznych, ewentualnie do rozważań chorologicznych. Taki obraz barwny może jej dać tylko dobra mapa fizyczna, wolna od balastu nazw i przeładowania materiałem sytuacyjnym. Napisy na niej powinny być stosunkowo nieliczne a nawet jest pożądane, aby nazwy najważniejszych miejscowości oznaczone były tylko sygnaturami. Wiadomo bowiem, że zwykle uczniowie szukają, patrzą i pokazują na mapie nie tam, gdzie się znajdują linje i znaczki, ale gdzie figurują napisy i skutkiem tego nabierają błędnego wyobrażenia o rozmieszczeniu danych przedmiotów. O przeoczeniach takich i pomyłkach, popełnionych na mapie opisowej, nauczyciel może łatwo się przekonać na drugiej



mapie głównej. Z tego to powodu trzeba nie tylko zaczynać opis kraju od mapy fizycznej, lecz także i na niej kontrolować geograficzne wiadomości uczniów. Zarówno więc z przyczyn estetycznych jak i dydaktycznych mapa fizyczna stanowi niezbędny dodatek do mapy chorograficznej.

Mapy krajobrazowej nie należy mieszać i utożsamiać z t. zw. „mapą ślepa“, ta bowiem podaje jeno kontury kraju, rzeki i kółeczka po to, aby uczeń sam wymieniał nazwy i oznaczał wszystko, czego na niej nie uwidoczniiono. Sposób nauczania przy pomocy mapy ślepej w rezultacie przynosi młodzieży pożytek nieznaczny, a pochłaniania jej wiele czasu i bezprzecznie staje się dla niej niemałym utrapieniem.

Co do geografji Polski wypada zaznaczyć, że od pewnego czasu posiadamy już obie mapy zasadnicze: fizyczną i chorograficzną. *Europa środkowa* Oskara Sosnowskiego, opracowana w skali 1:1 000 000, a wydana przez „Uranję“ warszawską, jest jako mapa fizyczna wręcz znakomita. Ze względu na potrzeby szkół naszych należałoby jeszcze uwidocznic na niej Estonję i odsłonić obszary zadnieprzańskie nieco dalej na wschód, aż po krawędź rosyjskiej płyty środkowej. To zaś da się uskutecznić bez wielkich trudności, zwłaszcza jeśli objaśnienia przeniesie się na stronę lewą i umieści się je w części dolnej, tam gdzie są Alpy i nizina węgierska. Również i chorograficzna mapa St. Majerskiego: *Ziemie dawnej Polski*, w skali 1:850 000, spełniłaby w zupełności swe zadanie dydaktyczne, gdyby nie brak północnego wybrzeża morza Czarnego, Ukrainy zadnieprzańskiej z linią najdalszego zasięgu politycznego Polski na wschodzie, Estonji i części międzyrzecza połabskiego po Berlin. Ponieważ przy nauce geografji używa się jednej i drugiej mapy obok siebie, przeto pożądaną jest rzeczą, aby Karpaty na mapie Majerskiego oddane były temi samemi barwami jak na mapie Sosnowskiego. Uchylenie tych braków spotęguje tylko rezultaty dotychczasowej nauki. Od czasu zastosowania w szkole obu wymienionych map błogosławione ich skutki widać na każdym kroku. Natomiast nie posiadamy dotąd żadnych map pomocniczych, dotyczących ziem polskich. Miejmy jednak nadzieję, że znajdą się chętni pracownicy z potrzebnem przygotowaniem naukowem, którym uda się i pod tym względem pokonać wszelkie trudności i naukę geografji ojczyściej posunąć o znaczny krok naprzód.

Niemniej pilną jest sprawa atlasów szkolnych. W Galicji używa się w szkołach średnich atlasu Kozenna, dawniej w przerwóbcie Haardta (wyd. 2, 1912), dziś w opracowaniu Heideri-



cha (1916), zastosowanego do szkół naszych przez Gustawicza i Mazurka i poleconego przez Krajową Radę Szkolną. Atlas ten na ogół nie jest zły, ale co do ziem polskich nie zaspakaja nawet najskromniejszych wymagań dydaktycznych. Prócz Cieszyńskiego 1:1 000 000, jedynie Galicję wykonano w skali 1:2 000 000 ale nawet jedyną tę zaletę unicestwiono innymi wadami, a mianowicie: na tak zwanej mapie gór i rzek nie uwypuklono należycie plastyki tej części dawnej Polski, a nadto zamiast mapy chorograficznej podano polityczną mapę Galicji, zupełnie zbytęcną, ponieważ już raz uwidoczniło ją na politycznej mapie monarchji. Poznańskie wraz z resztą Polski figuruje w podziałce 1:6 000 000, gdy tymczasem w wydaniu niemieckim przedstawione jest wprawdzie łącznie z Niemcami, ale zato w skali 1:2 500 000. Można sobie wyobrazić z jakimi wobec tego trudnościami musi walczyć uczeń przy opisie ziem ojczystych. A przytem atlas ten nie nadaje się jeszcze z innych względów dla młodzieży naszej, zwłaszcza w wydaniu polskim. I tak naprzykład we wszystkich, poważnych, niemieckich dziełach geograficznych i w lepszych podręcznikach oraz atlasach szkolnych, o ile miałem sposobność je oglądać, widnieje nazwa morza Północnego (Nordsee). Nazwę „morza Niemieckiego“ spotyka się nadzwyczaj rzadko i tylko obok nazwy tamtej. To też i w atlasie niemieckim Kozenna nazwa „morza Północnego“ uwidoczniła jest tłustym drukiem, a dopiero pod nią, w nawiasie i drukiem mniejszym, jakby nieśmiało i wstydliwie, zaznaczono nazwę „morza Niemieckiego“. W opracowaniu polskim nazwę pierwszą, jedynie właściwą, zupełnie opuszczono, a pozostawiono wyłącznie nazwę drugą. Ponieważ atlas posiada znaczenie zarówno naukowe jakoteż wychowawcze, przeto sprawę tę przygwoździło tutaj i zapytuje autorów „spolszczonego“ atlasu tudzież Krajową Radę Szkolną, jako władzę zatwierdzającą, w jaki sposób nauczyciel ma wytłumaczyć uczniom pochodzenie tej nazwy i czem ją uzasadnić. Dlaczego w atlasie „spolszczonym“ morza Północnego nie nazwano morzem angielskim lub holenderskim, albo duńskim lub norweskim? Niedorzeczność, której unikają sami Niemcy, zaszczerpia się i kultywuje jedynie na gruncie szkolnictwa galicyjskiego. Wobec tego nikt się zdziwić nie może, że w atlasie tym nizina niemiecka sięga w głąb obszaru nadwiślańskiego, albo, że Polaków w Galicji wschodniej ma być mniej niż Łużyczan nad Sprewą.

Alco ciekawsze, że etnograficzna granica Rusinów sięga o 30 km. na zachód od Drohiczyzna, a w niektórych miejscach zbli-



za się niemal do Wisły. W okolicach Maciejowic oddalona jest od „królowej rzek polskich“ zaledwie o kilkanaście kilometrów, a od Warszawy mniej więcej o 60 km., tak, że Siedlce, Iganie i Stoczek znajdują się według wymienionego atlasu już na obszarach czysto rusińskich. Część Lubelskiego, cała Chełmszczyzna i całe Podlasie zaznaczono w atlasie „spolszczonym“ jako kraje zamieszkałe wyłącznie przez Ukraińców lub Białorusinów. O istnieniu tutaj Polaków niema na mapie najmniejszego śladu — cóż dopiero mówić o przygniatającej ich większości.

Tymczasem o jakimkolwiek sprzeciwie z powodu przytoczonych fałszów, wpajanych nam przez szkołę od lat dziesiątków, nigdyśmy dotąd nie słyszeli, pomimo że są to przecież herezje geograficzne, zapomocą których zwolna i po cichu wynaradawia się wymyślowo młodzież naszą.

Mapa jest rzutem obszaru trzechwymiarowego na płaszczyznę o dwóch wymiarach. To też odczytanie na niej długości i szerokości (oraz obliczenie powierzchni nie przedstawia dla ucznia żadnej trudności, chociaż i pod tym względem natrafia on niekiedy na pewne niedokładności, jak np. na znaczne powiększenie szerokości rzek i inne błędy, wynikające z małej skali. Inaczej atoli rzecz się ma z wymiarem trzecim t. j. z wysokością, względnie głębokością. W tym wypadku kartografia posługuje się znakami konwencjonalnymi i symbolami jak: liczbami, kropkami, kreskami, światłocieniem, linjami i barwami. Skutkiem tego ani krajobraz ani też przyrodzone jego właściwości, czyli jego powłoka zewnętrzna, nie występuje odrazu jasno i nie są tak dla ucznia łatwe do zrozumienia, jakby się na pierwszy rzut oka zdawało. Mapa bowiem nie jest wiernem odbiciem, ale tylko podobnym obrazem przyrody kraju. Jednakże i to podobieństwo, nie zawsze wypada szczęśliwie, niekiedy nawet znacznie odbiega od wyglądu rzeczywistego. Naprzykład, barwa zielona, używana zazwyczaj do oddania obszaru nizinnego na mapie, tylko wtedy zaznacza istotny stan przyrody, jeśli kraj dany jest pokryty bujną szatą roślinną; natomiast do obrazowania niziny pustynnej wcale się nie nadaje i bardzo często ucznia w błąd wprowadza. To samo da się powiedzieć także i o innych barwach, np. o skali barw: jasnej, brunatnej i ciemno brunatnej, stosowanych do wyżyn i krajów górzystych. Barwy te przedstawiają nam przeciętne wzniesienie ładu nad poziom morza, ale najczęściej są one niezgodne z prawdziwym wyglądem powierzchni.

II. Niedomagania i braki mapy usuwa przy nauce obraz. Tu mamy nietylko właściwe zabarwienie samej powierzchni zie-



mi i tego, co się na niej znajduje, lecz także i perspektywę. Słowem, obraz zastępuje rzeczywistość i daje nam to, czego żadną miarą mapa nie potrafi nam uzmysłwić, ale też zato z powodu pomniejszenia perspektywicznego nie posiada tej wartości wymiarowej jak ta druga. Dlatego mapa i obraz wzajemnie się dopełniają.

Mówiąc szczegółowo o obrazach, trzeba rozróżnić fotografię od obrazu, jako dzieła malarskiego. Stosownie bowiem do różnicy tej zastosowywać będziemy także sposób ich pokazywania, który w dydaktyce wcale niepoślednią odgrywa rolę. O ile chodzi o fotografię, to młodzież najbardziej zbliżymy do rzeczywistości, polecając jej oglądać zdjęcia zapomocą stereoskopu. Przyrząd ten nie jest drogi i każdy uczeń może go posiadać. Gorzej natomiast sprawa przedstawia się z samymi fotografiami, gdyż tyle trzeba ich mieć sporządzonych specjalnie do stereoskopu, ilu jest uczniów w klasie, a to przecież, już ze względu na wielość i różnorodność rzeczy, jest niepodobieństwem. Kolejne zaś przyglądanie się uczniom tej samej fotografii pochłania dużo czasu i odbiera nauczycielowi możliwość należytego kierowania nauką. Wszak nie może nam tu chodzić wyłącznie o to, aby obraz danego przedmiotu uczeń zobaczył i zapamiętał go sobie, ale przy tej sposobności powinniśmy kształcić w wychowanku zdolność samospostrzegania i rozbudzać jego wyobraźnię. To zaś da się tylko wtedy skutecznie, jeśli równocześnie wszyscy uczniowie mieć będą przed sobą rzecz jedną i tą samą. To też przez stereoskop należy oglądać jeno rzeczy najcharakterystyczniejsze, z innym, zaś zaznajomić się zapomocą skioptykonu.

Co się tyczy obrazków i rycin, to te trzeba pokazywać kolejno grupom uczniów i każdą z tych grup z osobna niemal tak traktować, jakgdybyśmy mieli z całą klasą do czynienia.

Tej uciążliwości unikamy, rozporządzając obrazami większymi, dostępnymi dla oczu wszystkich wychowanków. Obrazy tego rodzaju powinny przedstawiać tylko rzeczy typowe i tak dobrane, aby przy ich pomocy młodzież mogła sobie przypominać spostrzeżenia, poczynione już w inny sposób. Z tego powodu po zapoznaniu uczniów z ich treścią obrazy te należy zawiesić stale albo przynajmniej na czas jakiś w izbie szkolnej lub na korytarzu.

Te same własności i takie samo znaczenie, jak obrazy ścienne, muszą posiadać także albumy geograficzne. Na równi bowiem z atlasem i podręcznikiem szkolnym służą one uczniom



do powtarzania w domu wiadomości, zdobytych pod kierunkiem nauczyciela.

III. Osobny rodzaj obszarów stanowią diagramy, Jest to prosty środek graficznego uzmysłowienia stosunku liczb zapomocą linii prostych, łamanych, względnie krzywych, kwadratów, prostokątów, kół i wycinków koła. Geometryczne te figury, zestawione obok siebie lub umieszczone jedne w drugich, ułatwiają nam porównanie wielkości obszarów lub unaoczniają stosunek liczbowy ludności, wyznań, narodowości, produkcji i t. p. Diagramy oddają nam niemałą przysługę jako obrazy ściennie, ale ze względu na niestałość liczb, niektóre z nich nadają się szczególnie do podręczników geograficznych, gdzie przy każdorazowym wydaniu książki możemy w nich dokonywać potrzebnych uzupełnień i poprawek.

IV. Najbardziej do rzeczywistości zbliżają nas bezprzecnie naturalne i sztuczne reliefy oraz odlewy gipsowe figur, zwłaszcza przy zachowaniu barw właściwych, Do postaci gipsowych należą w tym wypadku głównie typy ras ludzkich, które dadzą się wykonać w naturalnej wielkości. Przy reliefach chodzi przedewszystkiem o jednolitą skalę pomniejszenia, a tę można otrzymać jedynie przy kopjowaniu stosunkowo niewielkiego obszaru kraju, a zatem stron rodzinnych. Natomiast przy odzwierciedlaniu rozległych powierzchni ziemi, skala wysokości ulega znacznej przesadzie, a skutkiem tego pożądaný ten środek poglądu traci swą zaletę co do wiernego oddawania krajobrazu. Jeżeli przytem weźmiemy pod uwagę wysoką cenę reliefów, na którą niekażdy zakład może się zdobyć, a nadto trudność w przenoszeniu ich z miejsca na miejsce, to obrazom musimy przyznać pierwszeństwo przed niemi. W każdym jednak razie tam, gdzie są gotowe fundusze na sprawienie tego środka plastycznego, należy się o niego postarać, a zwłaszcza o relief naturalny czyli skalny. Sporządzona z tego samego materiału, z jakiego zbudowany jest krajobraz i o takim samym ułożeniu i rozmieszczeniu skał jak w rzeczywistości, płaskorzeźba ta podnosi w znacznym stopniu naukową wartość geografji, budząc w równej mierze zainteresowanie uczniów, jak i nauczyciela. Na niej bowiem młodzież może stwierdzić zależność urzeźbienia powierzchni od właściwości kamieni, z nich wyczytuje związek między glebą, nawodnieniem a szatą roślinną, w nich dostrzega skały, posiadające doniosłe znaczenie pod względem technicznym jak: węgiel kamienny i brunantny, rudy żelazne, marmur i t. p. Reliefy takie, oparte na mapach geograficznych stanowią również ważne podłoże do zrozumienia dzie-



jów powstania danego kraju <sup>1)</sup>. Reljefy sztuczne, sporządzone z gipsu, tektury i t. p. powinny odznaczać się zarówno ścisłością naukową jak i wychowaniem artystycznym.

V. Niezbędnymi środkami pomocniczymi przy nauce geografji są również okazy i modele.

1. Okazy in natura dotyczą:

a) świata mineralnego, głównie skał górotwórczych, o których najczęściej jest mowa w geografji, oraz kamieni, posiadających dla życia człowieka doniosłe znaczenie;

b) świata roślinnego, a przedewszystkiem takich roślin, które stanowią główny artykuł pożywienia dla ludności lub służą jej za środek zarobkowania, a zatem są podstawą jej dobrobytu;

c) produktów świata zwierzęcego jak: jedwab surowy, kość słoniowa, fiszbin i t. p.

d) działalności i stopnia rozwoju kultury u poszczególnych ludów, jak np.: chińskie i japońskie towary z laku, porcelany lub wyroby plecione.

2. Jeżeli niektóre okazy ulegają prędkiemu zepsuciu i nie można ich pokazać uczniowi w stanie naturalnym, wtedy posługujemy się ich modelami. Działają one bowiem na umysł młodzieży silniej i w pamięci jej utrwalają się łatwiej niż obrazy.

Jak w obrazach, tak samo w naturaliach i modelach chodzi o rzeczy charakterystyczne i typowe pod względem geograficznym.

Wprawdzie o wielu wymienionych rzeczach uczeń dowiaduje się już z nauk przyrodniczych, ale tam poznaje je z innego stanowiska, a nadto w powodzi różnych szczegółów zacierają mu się zazwyczaj szybko ich obraz w pamięci. Z tego powodu na lekcjach geografji mamy do czynienia najczęściej z młodzieżą bez należytego przygotowania przyrodniczego, a brak tego warunku, paraliżuje nieraz najlepsze chęci i wysiłki nauczyciela, aby naukę geografji uczynić wydatną. Dodajmy jeszcze do tego i takie wypadki, które zresztą wcale nie należą do rzadkości, że przy geografji trzeba ucznia zaznajomić z niejedną rzeczą pierwej, zanim on się dowie o niej z historii naturalnej. Zaniedbania pod tym względem są u nas widoczne na każdym kroku. Czyż mało mamy ludzi z ukończoną szkołą średnią, a nawet z wyższemi studjami, którzy nie potrafią odróżnić najzwyczajniejszego granitu lub por-

<sup>1)</sup> A. Geistbeck. *Einrichtung und Methode des geogr. Unterrichts.*—Verh. des 16 D. G. Tages. Berlin 1907, 202—203.



firu od pospolitego piaskowca? Albo czyż nie spotykamy prawie codziennie osób wykształconych, których wiadomości o rzeczach zamorskich nie mogą iść w porównanie nawet z wiadomościami prostego chłopca sklepowego. Wszystko to przekonywa dowodnie, jak potrzebnymi i koniecznymi przy nauce geografji są naturalia i modele.

Dobrych produktów geograficznych dostarczała przed wojną firma Schaufussa w Miśni (Meissen) w Saksonji. Przedsiębiorstwo takie powinniśmy stworzyć także w Polsce.

VI. Do obserwacji bezpośredniej w stronach ojczystych potrzebne są także przyrządy jak: busola, krokomierz, aneroid, deszczomierz (ombrometr), wiatromierz (anemometr), teodolit i t. d. Jeżeli zważymy, że zapomocą przyrządów tych kładziomy podwalinę dla geograficznej wiedzy młodzieży, to chyba zbyt cennym byłoby bliżej uzasadnić, jak dalece są one nieodzowne przy nauce geografji.

VII. Osobną grupę tworzą środki naukowe do geografji matematycznej a zatem: globusy, telurjum, sfera armilarna, horyzontarjum, planetarjum i t. d. Racjonalna dydaktyka wymaga, aby spostrzeżenia poczynione bezpośrednio na niebie, uczeń przenosił na wymienione środki pomocnicze i przy ich pomocy dopiero urabiał sobie pojęcie o budowie świata. Czyż więc może który geograf-pedagog powiedzieć o sobie, że bez obserwowania zjawisk we wszechświecie i bez przytoczonych środków w unaocznieniu zdołał młodzieży przyswoić najelementarniejsze wiadomości o mechanice ciał niebieskich? W odpowiedzi przeczącej na to pytanie znajdujemy najlepszy dowód potrzeby tych środków.

VIII. Nieodzowną pomoc naukową, stanowi także literatura geograficzna. Każdy zakład wychowawczy, który pragnie stworzyć i utrzymać odpowiedni poziom dydaktyczny, musi koniecznie posiadać dostateczny zbiór książek celniejszych tak dla nauczycieli, jak i dla młodzieży. Dzieła atoli geograficzne, a zwłaszcza opisy podróży, mają poza swą treścią specjalne jeszcze znaczenie przy nauczaniu geografji. Zawierają one bowiem bardzo często bogaty i nader cenny materiał ilustracyjny, którego niepodobna nabyć dla szkoły w żaden sposób inny. To też literaturę o takim charakterze nauczyciel powinien mieć zawsze pod ręką, w gabinecie i swobodnie nią rozporządzać.



Wymieniłem najważniejsze rodzaje środków uzmysłowienia, jako niezbędnych, aby naukę geografji uczynić owocną. A teraz pozwolę sobie dorzucić jeszcze parę uwag, w jaki sposób najprostsza droga możnaby się w nie zaopatrzyć i umiejętnie je zastosować. Łatwiej jest niekiedy postarać się o przedmiot potrzebny do nauki krajów obcych, aniżeli zdobyć na miejscu jakiś okaz do poznania ziem ojczystych. Kiedy kilkanaście lat temu urządziłem gabinet geograficzny w jednej szkole średniej, prosiłem listownie niektóre przedsiębiorstwa i firmy krajowe o przysłanie mi pewnych okazów, rozumie się za zwrotem ceny wartości i kosztów przesyłki. Niestety, nie otrzymałem ani towaru, ani nawet odpowiedzi. Ostatecznie okazy produktów, charakterystycznych dla kraju naszego, musiałem sprowadzić z Niemiec...

Jeszcze gorzej przedstawia się sprawa z obrazami i fotografjami, któreby odzwierciedlały typowe krajobrazy ziem polskich. We Francji ministerstwo oświaty założyło „Muzeum pedagogiczne“, którego dyrektor ma obowiązek dostarczać szkołom serji fotografii do nauki geografji, historii, dziejów sztuki, nauk przyrodniczych i fizyki. W Niemczech zaprojektowano stworzenie podobnej instytucji pod nazwą „Zentrale für illustrative deutsche Landeskunde <sup>1)</sup>).

Brak u nas instytucji takiej jest krzywdą dla młodzieży i w następstwie powoduje nieobliczalne straty pod względem wychowania narodowego. W przyszłości musimy sobie stworzyć podobną centralę pedagogiczną, któraby wytwarzała środki krajoznawcze i zaopatrywała w nie z urzędu wszystkie kategorie szkół niższych i wyższych.

Oprócz tego potrzeba nam pewnej liczby muzeów geograficznych, któreby zawierały możliwie jak najobfitszy zbiór wszelkich środków do nauczania geografji. Powinny one powstać w głównych ogniskach naszego ruchu umysłowego jak: Warszawa, Kraków, Lwów i t. d. Zdarza się, że dyrekcje szkoły rozporządzają nieraz nawet znacznieszą sumą pieniężną na cele naukowe, ale nauczyciele nieprzygotowani fachowo do udzielania nauki geografji, często nie umieją sobie zdać sprawy, co właściwie za nie kupić. Otóż w muzeach takich nauczyciel szkoły średniej czy ludowej mógłby naocznie się przypatrzeć różnym rodzajom środków geograficznych, poinformować się co do ich użycia, a następnie postarać się o uzyskanie ich dla swego za-

1) Verh. des 16 D. G. Tages. Berlin 1907, 202.



kładu. Katalogi specjalne, choćby nawet bogato ilustrowane, do tego celu nie wystarczają.

Pozostaje jeszcze pytanie, skąd sprowadzać te środki, względnie gdzie je nabywać. Kwestja ta jest najłatwiejsza do rozwiązania, a nawet można powiedzieć, że jest ona już dziś rozwiązana. Istnieje bowiem w Warszawie Towarzystwo urządzeń szkolnych i pomocy naukowych pod nazwą „Urania“, które może pod tym względem zaspokoić wszelkie potrzeby, o ile na to między-narodowe pozwolą stosunki.

W usiłowaniach co do zaopatrzenia szkół niższych w środki geograficzne nie powinniśmy nigdy ustawać. „Najplastyczniejszy opis—powiada Lehmann—nawet w przybliżeniu nie stwarza tego, czego środki uzmysłowienia potrafią dokazać, jeżeli są należycie dobrane i stosownie objaśnione“<sup>1)</sup>. Nie dość więc jest powiedzieć, że one naukę geografji uprzystępniają i ożywiają, ale trzeba wyznać otwarcie, że one jedne naukę tego przedmiotu umożliwiają. Bez środków uzmysłowienia geografja działa zupełnie tak na umysł młodzieży, jak nauka udzielana w języku obcym bez środków naukowych? Nie wątpię, że przecież w końcu dojdziemy do przekonania, iż niektóre przedmioty nauki szkolnej, nie wyposażone w potrzebny materiał poglądowy, a przytem nie posiadając pracowni, ani osobnych sal wykładowych, są w gruncie rzeczy niczem innym, jak tylko marnowaniem drogiego czasu, i udręką dla wieku młodocianego.

Wielbimy Stanisława Konarskiego, że w systemie nauczania dał przewagę rozumowaniu nad pamięciowością i wprowadził do geografji atlas i globus. Od czasu wystąpienia Konarskiego minęło półtora wieku, a ileż dziś jeszcze jest u nas szkół takich, gdzie niema globusu, a jeśli jest, to zazwyczaj rzadko stosowany umiejętnie, metodycznie? Cóż dopiero powiedzieć o innych środkach geograficznych?

Unarodowić szkołę zdołamy jedynie przez właściwą dydaktykę, a tę trudno sobie wvobrazić, bez koniecznych środków pomocniczych, ułatwiających uczniom gruntowne przyswojenie sobie pojęć naukowych. Przez racjonalną naukę geografji, obudzimy w młodzieży zainteresowanie dla ziem ojczystych; krajobraz polski stanie się dla niej zrozumiałym, a to co pozna, łatwo też pokocha.

<sup>1)</sup> R. Lehmann. *Vorlesungen über Hilfsmittel*. Halle 1894, I. 16.



## A U S Z U G.

Der Grund des erdkundlichen Unterrichts ist die direkte und indirekte Beobachtung. Die erste besteht in der Heimat, die letztere in den Anschauungsmitteln. Der Verfasser bespricht die Anschauungsmittel (wie Karten, Bilder, Reliefs u. s. w.), die der polnischen Schule zur Verfügung stehen oder für dieselbe unentbehrlich sind. Er hält u. a. die Gründung einer pädagogischen Zentrale für illustrative polnische Landeskunde und der geographischen Museen für notwendig.

*Błażej Stawomirski.*

## NOTATKI

[NOTES]

## Przyczynek do historii spostrzeżeń meteorologicznych w Polsce.

(Contribution à l'histoire des observations météorologiques en Pologne).

Najstarsze spostrzeżenia meteorologiczne nieinstrumentalne w Polsce, sięgające XV stulecia, pochodzą, jak się o tem dowiadujemy dzięki odkryciu Birkenmajera, od Marcina Biema, który je prowadził w Krakowie od roku 1490 z przerwami do roku 1540, zapisując na starych almanachach astronomicznych szczegółowe uwagi o pogodzie. Notowali prócz tego profesorowie krakowscy w starych kalendarzach niejedno zjawisko meteorologiczne, zwłaszcza profesorowie astronomji, zajęci obowiązkowo obliczaniem efemeryd. Rozległy materiał, zawierający pośrednie dane do klimatu Polski, kryją nasze kroniki i historje, kalendarze i opisy Polski, od Długosza począwszy. Znaczenie owego materiału dla badań nad wahaniami klimatu jest nieocenione. Pewne obserwacje, odnośnie do klimatu w Polsce znajdujemy u Tytkowskiego *Meteorologia curiosa*, a dużo wiadomości, zebranych coprawda z drugiej ręki, zawiera Rzeczyński o: *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae* <sup>1)</sup>. Tamże, w rozdziale zatytułowanym „De magia artificiali” <sup>2)</sup> znajduje się wiadomość o stoliku meteorologicznym tej treści: „Ingeniose parata tabula ab uno Ordinis Minorum S. Francisci Reformatorum spectatur Calissii. Constat ex segmentis piceae nigrantis, seu pini nigrae (nobis świerk) in transversum scissis, varieque; dispositis, ex indice, rotulisque; adjectis etc. ad indicandas exacte mutationes futuras aeris, ex calido, frigido, humido et sicco ortas”. Spostrzeżenia meteorologiczne nieinstrumentalne, wykonywano także na Litwie przez lat 8 u wojewody witebskiego Chrapowickiego, o czem pisze Merecki w artykule *Meteorologia* <sup>3)</sup>.

Merecki również wspomina o najstarszych obserwacjach instrumentalnych w Polsce. Te zainicjowane zostały przez międzynarodową organizację meteorologiczną, która obejmowała oprócz Paryża, Insbrucka, a niebawem Oxfordu i innych miast, także Warszawę. Warszawskich spostrzeżeń z roku 1656, które, jak przypuszcza Merecki

---

1) Sandomierz 1721.

2) ib. 454.

3) *Poradnik dla samouków*, t. II, Warszawa 1917, 440.



ki, znajdują się gdzieś w archiwach pojezuickich, nikt dotychczas nie odszukał. To też dopiero z wieku XVIII pochodzą najdawniejsze, dotychczas znane, obserwacje meteorologiczne w Polsce. Merecki pisze <sup>1)</sup>, że wykonywano je w Warszawie, a pochodzą od Erndtela z lat 1725 — 1728 i Guettarda z lat 1761 — 1762. O Guettardzie wspomina również Jacek Krusiński w rozprawie zatytułowanej *O dostrzeżeniach meteorologicznych*<sup>2)</sup>. Ale równocześnie znajdujemy tam taką ciekawą wiadomość <sup>3)</sup>, „z liczby czyniących dostrzeżenia nie znam dawniejszych nad te, które Rautenberg, mierniczy Rzeczypospolitej, zapisywał w Warszawie roku 1725 i w trzech następnych i to z jednym tylko narzędziem“.

Rzecz ciekawa, iż obserwacje Rautenberga pochodzą z tego samego czasu, co obserwacje Erndtela, tak że, o ile nie są z nimi identyczne, to zachodzi tu ciekawy i szczęśliwy zarazem wypadek, iż Warszawa posiadała w tym odległym czasie dwie stacje meteorologiczne, których wyniki mogłyby być ze sobą porównywane. Niestety nie natrafiono jeszcze dotychczas na ślad owych obserwacji. Prawdopodobnie jednak wykonywano podówczas w Polsce instrumentalne spostrzeżenia meteorologiczne jeszcze w innych miejscowościach. Na ślad takich spostrzeżeń natrafiłem, poszukując swego czasu najdawniejszych obserwacji wódostanowych w Polsce. Przy tej sposobności znalazłem w *Thornische wöchentliche Nachrichten und Anzeigen*, których pierwszy rocznik datuje z roku 1760, obserwacje meteorologiczne, zanotowane dorywczo od roku 1740, a stale prowadzone od roku 1760 do połowy roku 1767. Owe stałe obserwacje dałyby się znowu porównać z warszawskimi Guettarda z lat 1761 — 62.

Wykonywano je rano i wieczorem notując ciśnienie i temperaturę powietrza, wiatry oraz stan pogody, a w związku z tem opady atmosferyczne. Ciśnienie obserwowano przy pomocy barometru, o rurce długiej na 33 cale, a podzielonej na 28 części; temperaturę powietrza zaś przy pomocy termometru florentyńskiego i Reaumura. Oba instrumenty opisano dokładnie w pierwszym roczniku czasopisma. Równocześnie z temi obserwacjami notowano stan Wisły pod Toruniem w łokciach i calach. Zrazu omawiano także stan pogody w każdym prawie tygodniu, potem tego zaniechano. W roku 1767 przestano notować z niewiadomych powodów spostrzeżenia meteorologiczne, a podawano tylko wodostanowe. Obserwacje dorywcze dotyczą największych mrozów w Toruniu w roku 1740, a potem od roku 1751 do roku 1759. Mrozy te prawie nie przekraczały — 15° R. Wykonywano je zrazu termometrem florentyńskim, a potem Reaumura. W każdym razie wzmianki o mrozach pozwalają przypuszczać, iż obserwacje temperatury powietrza wykonywano w Toruniu stale conajmniej od roku 1750, jeżeli nie od roku 1740.

Mielibyśmy zatem w połowie XVIII stulecia conajmniej dwie stacje meteorologiczne w Polsce, których obserwacje zasługują ze wszech miar na to, ażeby je odszukać i ogłosić.

Stanisław Pawłowski.

1) ib. 441.

2) Roczn. Tow. Przyj. Nauk, Warszawa 1803, 292—316.

3) ib. 313.



## Nowe moreny czołowe na Niżu Polskim.

(z mapą i 2 rys.).

(Nouvelles moraines frontales en Pologne).

### I. Moreny czołowe między Płońskiem i Pułtuskim. (Moraines frontales entre Płońsk et Pułtusk).

Omawiany obszar leży między Narwią i Wisłą. Narew ogranicza go od wschodu aż do Serocka, poczem po połączeniu się z Bugiem, skręca na południo-zachód i wpada do Wisły pod Modlinem. Stąd już płynąca na zachód Wisła ogranicza nasz teren z południa. Narew i Wisła płyną na tym obszarze pod brzegiem pradoliny, skutkiem czego prawie ich brzegi są wysokie. Powierzchnia *plateau*, w którą wcięły się rzeki wznosi się tu do stu kilku metrów, a stoki doliny spadają widocznym w kilku miejscach tarasem, ku poziomowi dna dolin, położonemu na wysokości około 70 metrów, co daje około 30 metrów deniwelacji.

Najpospolitszym materiałem skalnym jest tu piasek z głazami, pochodzący ze zwietrzałej moreny dennej. Gлина morenowa występuje na znacznie mniejszych obszarach, jak na przykład na południe od Płońska, we wsi Siedlinie łącznie z dużymi głazami narzutowymi. Pagórkowaty krajobraz moreny dennej rozwinięty jest zarówno na jednych jak i drugich utworach. Piaski aluwjalne, a w szczególności wydmy występują nad Wkrą (Działdówka), jak również nad Narwią na północ od Zegrza, na obszarze *plateau* są one nieraz trudne do odróżnienia od piachów (*sandr*).

Przez omawiany obszar przebiega pas moren czołowych z południo-zachodu na północo-wschód, t. j. w kierunku od Wyszogrodu na Pułtusk, tworząc ogromny feston, przerwany pośrodku. Moreny, tworzące południowo-zachodni kraniec tego festonu, zauważyłem jeszcze w roku ubiegłym <sup>1)</sup>, w roku bieżącym udałem się na poszukiwanie dalszego ciągu tego festonu, najprzód w dniach 8 i 9 czerwca z wycieczką studencką, a później, w końcu sierpnia, sam.

Pas moren czołowych zaczyna się pod Dzierzanowem. Na północ od Główeczyna i Kobylnik, dochodzi on do 160 *m.* wysokości, poczem rozgałęzia się w dwóch kierunkach: jedno potężne pasmo ciągnie się na północo-wschód w stronę Kryśka, na Pułtusk, drugie zaś mniejsze rozgałęzienie kieruje się na południo-wschód, tworząc jakby feston dodatkowy. Tu należą wzgórza z pod Boguszyna, Radzikowa i Wielkowujów, gdzie moreny najbardziej się zbliżają do Wisły. Na tem urywa się ów feston dodatkowy, choć za jego kraniec wschodni można uważać odosobnioną ale potężną morenę czołową z pod Serocka. Drugi ten feston byłby zatem jeszcze mniej kompletny niż pierwszy, a to wskutek tego, że w jego środku przypadają ujścia Narwi i Wkry.

<sup>1)</sup> St. Lencewicz. *Moreny czołowe między Płońskiem i Wyszogrodem*. Spr. Tow. Nauk. Warsz. X. 1917, zes. 8.





Fig. 23.

Wróćmy jednak do opisu festonu pierwszego. Pod Naruszewem i Kryskiem widoczny jest piękny krajobraz moreny czołowej: liczne kopulaste górkę, a pomiędzy nimi częstokroć małe zagłębienia bezodpływowe. Pas moren czołowych dosięga tu dwóch kilometrów szerokości. Kościół w Krysku stoi na wzgórzu morenowym, złożonym z piasku z głazami. Większe głazy narzutowe spotyka się rzadko na polach, gdyż zostały one już wyzbierane i zużytkowane przez człowieka we wsiach i osadach, jako materiały budowlane na płoty i budynki. Przy wejściu na cmentarz kościelny w Krysku, widziałem nawet zniszczone żarna granitowe (około 1 m. średnicy), użyte dziś na ogrodzenie.

Pod Rombieżem krajobraz staje się jeszcze bardziej typowym. Podłożem piasku z głazami jest tu glina. Na północy od wzgórza oznaczonego 145, odsłonięty jest szmat ziemi, gdzie widać jak piasek prze-



Fig. 24. Morena czołowa pod Jackowem (fotogr. autora).

robiony z moreny tworzy wydmuchy — proces dający u nas w wielu miejscach początek wydomom śródlądowym.

Z północnych stoków tego wału morenowego zbiera wody Naruszewka; przepływa ona pod Kryskiem przez stawy, których pochodzenie wyjaśnia nam ich sytuacja w misce aparatu końcowego lodowca (Zungenbecke). Podobnie bagna pod Woźnikami rozwinęły się na takim podłożu.

Wzgórza morenowe, choć mniej wyraźne, ciągną się do szosy wiodącej z Zakrocymia do Płońska, gdzie występują jeszcze pod Szczytnem i Górnem. Pod Żaluskami szosa przebiega przez łagodne wzgórze (127 m.). Obecność rowów strzeleckich w tem miejscu pozwoliła mi zapoznać się z jego budową. Na stoku południowo-zachodnim występują partje gliniaste, piaszczyste, a u podnóża piasek z głazami. Wyżej, pod pół metra grubą warstwą gleby wraz z podglebiem, widać drobny, iłowaty, popielaty piasek, a pod nim piasek gliniasty



z głazami, do głębokości dwóch metrów. Głębsze doły po prawej stronie szosy, wykazują gliniaste podłoże tego wzgórza. Głazy większe wyzbierane, dziś widoczne tylko wielkości głowy. O kilometr na południe stąd, za Załuskami, występuje już inny piasek; nie zwałowy jak tamten, lecz jasny, z mniejszą ilością głazików i bez domieszki gliny (Decksand).

Poczynając od szosy, pas moren czołowych ginie na przestrzeni około 15 kilometrów i pojawia się dopiero pod Jackowem. Taki jego zanik tłómaczę sobie denudacją Wkry, przepływającą feston wpoprzek. Powierzchnia *plateau* pokryta jest tu również piaskiem z głazami, w krajobrazie moren nie widzi się, ale naprzykład na środkowym, lewym tarasie Wkry pod Borkowem widziałem w dołach materiał morenowy w postaci gliny piaszczystej z dużymi blokami narzutowemi, występującymi łącznie z małymi głazami. Wieś Borkowo leży na środkowym prawym tarasie, spadającym o 2,5 m. ku tarasowi zalewowemu. Sama zaś dolina rzeki wcięta jest w *plateau* o 12 metrów. Wzgórze występujące w tych okolicach to wydmy. Te z pośród nich, które występują na środkowym tarasie pod Borkowem, mają zaledwie około 3 m. wysokości, ale pozatem są i znacznie wyższe.



Fig. 25. Oz pod Szlubowem (fotogr. autora).

Następne pasmo moren czołowych, widoczne jest na północ od Jackowa; ciągnie się ono z zachodu na wschód, tak, że je przecina tor kolejowy. Liczne pagórkowate szczyty przenoszą tu 140 m., a najwyższy punkt pod Szpicami wznosi się do 154 m. Z południa pasmo podnosi się łagodnie; najwyższe szczyty przypadają na krawędź północną, poczem spada ono stromo, a na północ od niego występuje odrazu płaski, pokryty polami krajobraz moreny dennej. Załączona fotografia (fig. 24) nie daje nam pojęcia o okazałości moren, gdyż zdjęcie wykonałem wewnątrz samego pasma, w pobliżu jego krawędzi północnej, a to w tym celu, aby uwidocznic również krajobraz na północ od moren. Na południowym stoku pasma znajduje się wielki wykop, z którego eksploatowano żwir i piasek. Naogół ta morena, podobnie jak i pozostałe, jest utworem płaszczystym, gdzie obok żwiru występują i duże głazy.

Od Szpic feston morenowy skręca na północ. Pod Gnatami znów zaznacza się on wybitnie w krajobrazie, wznosząc się tu kilkoma wierzchołkami, których wysokość jednak nie przekracza 134 metrów.



Na północ stąd, na linii między Wieśnianami i Skórcznicami, mamy kilka pasemek morenowych, tak iż droga pomiędzy temi wsiami nie biegnie po najkrótszej linii lecz skręca na wschód, aby wyminąć moreny. (Wogóle drogi w tej okolicy są kręte z podobnych powodów). Pierwsze pasemko, na polach wsi Wieśniawy utworzone jest z dwóch wzgórz: zachodnie z pośród nich oznacza się wysokością 139 m., wschodnie zaś jest niższe. Pomimo wyższej wysokości bezwzględnej, omawiane pasemko jest w krajobrazie mniej okazałe, niż wzgórze pod Gnatami.

Awangardę moren w Skórcznicach stanowi wzgórze 132 m., położone na połowie drogi między tą wsią a Wieśnianami, poczem na południowo-wschodnich krańcach Skórcznic mamy okazałe moreny czołowe ugrupowane w ten sposób, że zwężają się ku zachodowi, a rozszerzają ku wschodowi. Najwyższy z wierzchołków wznosi się na 144 m. W rowach strzeleckich, jakimi okopane są wierzchołki, występuje piasek ze żwirem, rzadziej większymi głazami.

Pozatem obserwowałem jeszcze utwory morenowe na wschód i zachód od przystanku kolejowego Gašocin. Bardzo okazałe przedstawia się tu wzgórze, leżące na południo-wschód t. zw. Lisia góra (albo Babia), wznosząca się do 148 m. Złożona jest ona z piasku z głazami, a jej forma krajobrazowa nie odpowiada typowej morenie czołowej. W pobliżu niej, pod wsią Szlubowem, zaczyna się wał widoczny na fig. 25. Ciągnie się on na przestrzeni kilometra w kierunku Pd.Pd.Z., aż do plantu kolejowego i zdeformowany jest wielkim wykopem, w którym eksploatują żwir. Układ i wygląd materiału skalnego wskazuje na to, że jest to oz. Najbliższa okolica przedstawia krajobraz moreny dennej z licznymi, łagodnymi pagórkami, małymi miskowatymi zagłębieniami, wypełnionymi nieraz wodą, jako sadzawki. Dalej na południe spotyka się duże bloki narzutowe na podłożu gliniastem.

Wreszcie muszę tu dodać o okazałej morenie czołowej pod Serockiem. Na północo-zachód od tej osady wznosi się pasmo, długości półtora kilometra, wysokości 136 m. Ciągnie się ono z pod Wierzbicy, ginąc stopniowo na zachód, ale jeszcze w pobliżu szosy pod Święcienicami widoczne jest wzgórze morenowe, choć znacznie niższe, bo sięgające zaledwie 110 metrów wysokości. W rowach strzeleckich, któremi fortyfikowano morenę pod Serockiem, widać oprócz głazów i żwirów krystalicznych, jeszcze i duże ilości materiałów wapiennych, nadających w niektórych miejscach białe zabarwienie piaskowi gliniastemu. Wzdłuż wzgórze ciągną się dolinki w ogólnym kierunku z zachodu na wschód. Północną z nich płynie struga wpadająca do Narwi, w południowej zaś wyraźnej rynny odpływowej niema, natomiast występują w niej zamknięte jeziorka, jak Moczydło (99 m.), Chojno (89 m.) i dalej położone pod Hutą (97 m.). W odwodnieniu tej dolinki na uwagę zasługuje ta okoliczność, że spadek doliny, w której leżą te jeziorka nie jest skierowany na wschód ku Narwi, lecz w kierunku północno-zachodnim, do strugi opływającej z północy opisywaną morenę.

W zakończeniu pragnę złożyć na tem miejscu serdeczne podziękowanie państwu Grzebskim z Jackowa za przyjęcie, jakiego dozna-



łem u Nich wraz z wycieczką. Jeżdżąc wiele po kraju, przekonałem się, że gościnność polska jest tylko przysłowiową, tembardziej więc miło mi dać tutaj wyraz wdzięczności za ten niezwykle u nas objaw.

## II. Moreny czołowe między Głównem i Skierniewicami. (Moraines frontales entre Główno et Skierniewice).

W końcu czerwca r. b. dzięki uprzejmości p. Różyckiego, miałem możność odbycia wycieczki zbiorowej do księstwa Łowickiego, w celu zapoznania się z tamtejszemi utworami lodowcowemi. W wycieczce brali udział pp: Jasiński, Kleistówna, Łuniewski, Różycki i Świerczewska, a rezultatem było odkrycie ogromnego pasma moren czołowych.

Zaczyna się ono na południo-zachód od Łowicza, przy linii kolei kaliskiej, w pobliżu wsi Krempy i ciągnie się w kierunku południowym, na przestrzeni 8 kilometrów aż do wsi Uchania Górnego, poczem skręca na południo-wschód, na Bobrawę, Chlebów, Płyćwie, gdzie przecina je tor kolei Wiedeńskiej. Ogromny ten łuk daje nam pojęcie o wielkości festonu morenowego, w skład którego wchodzi.

Południkowa część tego festonu nosi nazwę gór Domaniewickich, od długiej wsi Domaniewice, ciągnącej się wzdłuż zachodnich stoków pasma. Szerokość pasa morenowego wynosi tu około dwóch kilometrów; liczne kopułowate szczyty przenoszą 170 m., sięgając pod Uchaniem Górnym 179 metrów, a pod Bobrową 177. Naogół teren wznosi się tu w miarę posuwania się na południe, dochodząc pod Lipcami do dwustu metrów wysokości, choć w topografii niema tu już takich charakterystycznych form, jak bardziej na północ.

Krajobraz o drobnych pagórkach mamy zato w okolicach Płyćwi. Wieś ta, podobnie jak i Święte, rozłożyła się wzdłuż pasm morenowych, ciągnących się tu z zachodu na wschód, a dochodzących do 178 metrów wysokości. Na północ od Bażantarni widoczne są niewielkie płaskie wzgórza, około 150 m. wysokie, które wyglądem swoim przypominają drumliny. Wszystkie wzmiankowane wzgórza złożone są z piasku zwałowego z głazami; na powierzchni bardzo często widać tworzące się *dreikantery*, co wskazuje na doniosłość deflacji nawet w naszym klimacie.

Pod Słomkowem, a więc wewnątrz festonu, występuje wielki wał żwirzasty, ciągnący się w kierunku z północy na południe, o budowie niezmiernie skomplikowanej. W części północnej, naprzykład widoczny jest drobny piasek, wyklinowujący się na południe, na gliniastem podłożu, a pokryty żwirem. W innych miejscach widać na znacznej przestrzeni poziomo ulawicone żwiry i białe piaski, tworzące pokład grubości 2 do 3 metrów, a spoczywający na podłożu żwirzastem. Bardziej na południe, na zachodniej stronie wykopu, widać glinę zwałową, na wschodniej zaś następujące utwory:

- 1) piasek ze żwirem o czerwonym zabarwieniu,
- 2) drobny piasek, jakby ilasty,
- 3) glina zwałowa.



Na południowym krańcu wału widziałem serje piasków warstwowych, ku górze ulawionych przekątnie, oraz grube żwiry. Głazów narzutowych o większych wymiarach niewiele. Utwór taki mógłby być przyjęty za oz, ale występujące w nim partje jeziorne z *Paludina diluviana* komplikują sprawę.

Pozatem w południowo-wschodnim końcu kopalni żwiru w Bazantarni widziałem i partje wypchnięte. Oto opis tego odsłonięcia:

- 1) Warstwa piasku ze żwirem grubości 2 m.
- 2) żwiry zcementowane w zlepniec,
- 3) drobny żwir i piasek o przekątnym ulawiceniu, warstwa grubości około 2 metrów, ku dołowi zawierająca żwir grubszy.

Ta ostatnia warstwa zawiera bloki gliny zwałowej, poczem glina staje się bardzo grubą i dominującą warstwą.

Odwadniają to pasmo moren na północ takie dopływy Bzury jak Zwierzyniec, Uchanka, Bobrówka. U podstawy północnego stoku pasma moren, tryskają liczne źródła, dające początek Uchance i Bobrówce, oraz zasilające je licznymi drobnymi dopływami. W normalnym schemacie końcowego aparatu lodowcowego, należałoby oczekiwać źródeł na stronie zewnętrznej pasma (naprzykład klasyczna *zona dei fontanili* w Lombardji), ale obecność pradoliny na północy powoduje tu odwrócenie schematu.

Stanisław Lencewicz.

Zakład Geograficzny  
Uniwersytetu Warszawskiego.

## Król Jan Sobieski jako miłośnik geografji.

[Le roi Jean Sobieski—géographe amateur].

„Singularis, fateor, est Ser<sup>mi</sup> Regis nostri rerum geographicarum ac historiae peritia”—pisze do Leibniza w styczniu 1692 r. znakomity uczoney i bibliotekarz królewski Adam Adamandy Kochański <sup>1)</sup>. O słuszności tego zdania i zamiłowaniu Jana III do geografji świadczą jego listy, dobór książek w bibliotece, jego umiejętność zastosowania kartografji do celów strategicznych, wreszcie, co tutaj chciałbym szczególnie podkreślić, przynależność króla do pierwszego towarzystwa geograficznego na świecie. Już w r. 1858 Michał Baliński <sup>2)</sup> zwrócił uwagę na studja geograficzne Sobieskiego, przedrukowując ciekawy list królewski, znajdujący się w jego posiadaniu; w ostatnich czasach, mówiąc o zasługach wojennych króla, pod-

<sup>1)</sup> Por.: *Korespondencja Kochańskiego i Leibniza*, wyd. przez S. Dicksteina. Pr. mat. fiz. XII, 1901, 245.

<sup>2)</sup> W art. *Król Jan III Sobieski jako geograf*. Wieniec. Pismo zbiorowe, ofiarowane Stanisławowi Jachowiczowi. Warszawa 1858, II. 50—58.



kreślił to Tadeusz Korzon<sup>1)</sup>. Jak mało zwracano uwagi na doskonale wykształcenie wojskowe Jana III, świadczą słowa Korzona<sup>2)</sup>: „podziwiano tylko wojenne jego czyny, a nie zwracano uwagi na zawartość jego bibliotek, w których znajdowały się oprócz dzieł wojskowych, matematyczne, geograficzne, astronomiczne, historyczne, w nader systematycznym doborze“. Sądzę, że notatka niniejsza, nie mająca zresztą pretensji do wyczerpania interesującego tematu, będzie o tyle pożyteczna, że prócz krótkiego przypomnienia znanych już faktów, dorzuci parę nowych szczegółów, jakie udało mi się zebrać.

W liście do Kochańskiego, ogłoszonym przez Balińskiego<sup>3)</sup>, a datowanym z Jaworowa 7. X. 1682 r., pisze Sobieski: „kiedy Wier. Twa listownie nam namieniasz, że Samson, [= Mikołaj Sanson d'Abbeville] geograf franc. correctas obiecuje wydać mappas, życzylibyśmy, abyś się z nim wdał w korespondencję i jeźeliby afektował wieleby mu się stąd dobrej dać mogło informacji do poprawy Ungariae, Transilvaniae, Moldaviae, Valachiae, Moschoviae, Ukrainae, Cis et Trans-Boristenem i o Polsce“. Dalej krytykuje król mapę Węgier Sansona, wylicza jej błędy, powołując się przytem na mapę Węgier Klemensa de Jungo; na tej ostatniej, aczkolwiek, w przeciwieństwie do sansonowskiej, dobrze jest narysowany bieg Cissy również trafiają się, według Sobieskiego, nieścisłości. Pisze wreszcie, że naocznie przekonał się o tych błędach „kiedyśmy podczas wojny z Rakoczym w tamtych bywali krajach“. Nie wiemy—kończy swą rozprawkę Baliński, czy Sanson skorzystał z poprawek królewskich, ale możemy być pewni, że jeśli ta mapa Polski i krajów sąsiednich Sansona jest w porównaniu z wydaniemi wcześniejszemi poprawiona, należy to zawdzięczać Janowi III<sup>4)</sup>.

Nowego materiału odnośnie do całej sprawy dostarczył katalog biblioteki Sobieskiego<sup>5)</sup>. Z niego aż nadto widocznem jest zamiłowanie króla do geografji, poważną (prawie  $\frac{1}{15}$ ) część biblioteki zajmują atlasy i dzieła z tej dziedziny, tworząc na owe czasy poważną bibliotekę geograficzną. Znajdujemy tam p. i.: atlasy Blaeuwa (wyd. franc. z r. 1663), Merkatora (1623), *Theatrum orbis terrarum*, Orteljusza (1595) oraz nieznanym nam, a z tytułu wielce ciekawy *Theatrum orbis cum mappis* auth. Falkio Polono. Z dzieł ogólnych treści geograficznej nie brak tam trzech wydań geografji Ptolemeusza (1552, 1601 i 1619), Pomponiusza Meli (1582), kosmografij Schönera (1515), Stoefflera (1537), Hontera (1549) Apiana (1551) oraz *Cosmographie universelle* Theveta (1575), nie

1) *Dzieje wojen i wojskowości w Polsce*. Kraków 1912, III, 58.

2) *ib.* III, 71.

3) Baliński op. cit. 54—55.

4) Baliński sądzi, że mapy o których pisze Kochański, a na których mogą być poprawki króla, znajdują się w: *L'Europe en plusieurs cartes*. Paryż 1683.

5) *Katalog biblioteki Najj. i Najp. króla JM. z Bożej łaski Jana III, szczęśliwie panującego—spisany w 1689 r.* (wyd. przez J. T. Lubomirskiego). Kraków—Warszawa 1879.



brak i nowszych geografij Davity, Kluwerjusza, Botera, Baudranda, Martin'a, podobnie jak opisów podróży po obcych krajach: Breydenbacha (1486) i Radziwiłła do Ziemi św., Ricotta, Grelota i Tavernier po Turcji, *China monumentis* Kirchera, opisów Afryki Leona Afrykańskiego, Marmola, Monette'a *Il mondo novo*—L. Cadamosto (1507), Lescarbot'a: *Hist. de la nouvelle France* (1618), Herrery *Novus orbis* (1622), zbiorów podróży J. T. i I. de Bry, historii Indji Gomary (1605), historii Florydy G. de la Vega, opisu Luizjany Hennepina, opisu podróży Drake'a dookoła ziemi, nie licząc szeregu tomików ze zbioru republik elzewirskich, topografij M. Zeillera, podróży Olearjusza, Payena, Thevenota, opisu Ukrainy Beauplana i w. innych. Także i geografia przyrodnicza jest reprezentowana przez *Mundus subterraneus* Kirchera, a geologia przez dzieło Stenona. Długi ten spis podalem nietylko dla uwydatnienia samego faktu, lecz i dla zobrazowania straty jakąśmy ponieśli przez rozproszenie tej biblioteki, która znalazłszy się później w składzie księżnicy Żaluskich podzieliła jej losy i powędrowała do Petersburga. I pomiędzy rękopisami znajdowały się zapewne rzeczy dla nas ciekawe. Korzeniowski <sup>1)</sup>, spisując rękopisy polskiego pochodzenia, znalazł w bibliotece publicznej w Petersburgu rękopis pochodzący z biblioteki Jana III: *Lexicon historicum et geographicum*, ale mało ciekawy, gdyż przepisany ze współczesnego druku.

Drugą nowszą pracę, która dorzuciła wiele ciekawych szczegółów do znajomości studjów geograficznych Sobieskiego jest wydana przez S. Dicksteina *Korespondencja Kochańskiego i Leibniza* <sup>2)</sup>. Niesposób wchodzić w szczegóły tej interesującej, a dla historii geografji nieobojętnej, korespondencji <sup>3)</sup>. Już na pierwsze listy Kochańskiego z Warszawy pisze Leibniz, że słysząc od tych, którzy bliżej poznali króla o tegoż znajomości wszelkich spraw i ciekawości jego szerokiego umysłu, nie wątpi, że Kochański, świadomy prac jego, poznał mnóstwo szczegółów, które posłużą do wyjaśnienia przyrody i geografji północy oraz historii zamieszkujących je ludów, dalej zaś mówi: „non dubito, quin de itinere ex Moscovia ad Sinos explorata habeatis quae vulgo ignorantur“ i podaje szereg interesujących go kwestyj <sup>4)</sup>. Na co Kochański odpisuje, podając mu informacje, wypowiada o królu zdanie, które umieściłem we wstępie do pracy niniejszej, wreszcie dodaje: „habet rex noster delineationem itineris Moscuâ per Siberiam, Mongulenses etc. in Sinas usque, quae tabula confecta fuit ad relationem Moschi Nestorii nomine, qui primum legatione functus fuerat Pe-kini, ac tum huc in

<sup>1)</sup> Arch. do dziejów lit. i ośw. w Polsce, XI, 102.

<sup>2)</sup> Pr. mat. fiz. XII, 1901, 225—272, XIII, 1902, 277—283 i odb. Warszawa 1902, 95 str.

<sup>3)</sup> Tu pragnąłbym zaznaczyć, że, wnosząc z korespondencji, i Kochański zasługiwałby na uwagę ze strony historyków geografji. W pierwszym rzędzie życzyłby należało wydania, zapowiedzianej przez p. S. Dicksteina, monografji znakomitego współpracownika lipskich *Acta Eruditorum*.

<sup>4)</sup> List z grudnia 1691 r. *Korespondencja* XI, 243.



Poloniam, sed haec tabula nullas habet latitudinum longitudinumque geographicarum notas...“<sup>1)</sup>. Z dalszego ciągu korespondencji wynika że król, wypytywał w czasie pobytu w Polsce podróżnika Klau-djusza Filipa Grimaldiego<sup>2)</sup>, o którym tyle znajdujemy w korespondencji wzmianek, tyjących się jego podróży na Wschód, że wspólnie ze swym kapelanem Karolem Maurycym Vottą (o którym inny towarzysz króla Dupont<sup>3)</sup> mówi „un excellent chronologiste et géographe“, a którego wiedzę chwali Kochański) interesuje się korespondencją obydwu uczonych i kwestjami z dziedziny geografji, lingwistyki i etnografji Wschodu. Widać też z korespondencji, że rezydent polski w Persji miał, na rozkaz króla, dostarczyć pewnych szczegółów dla Leibniza w odpowiedzi na pytania<sup>4)</sup>. Zapewne i podróżnik, o którym mowa w korespondencji, bawił na dworze królewskim i tam słyszał Kochański szczegóły o Czeremisach i Kałmykach<sup>5)</sup>.

Mapę drogi lądowej do Chin, o której wspomina Kochański, wraz z memorjałem udzielił Jan III wr. 1687 podróżnikowi Filipowi Avrilowi co ten w dziele swym poświadcza. Wprawdzie posła rosyjskiego zwie on tu Niceforem, ale niewątpliwie mowa o tejże mapie<sup>6)</sup>.

Przejdźmy do dziedziny najbliższej królowi, do zastosowania kartografji do strategji. Korzon, któremu jak zaznaczyłem, znane były studja geograficzne Jana III, twierdzi, że „rozumowaniem lub intuicją dochodził król do szerokich wniosków, do syntezy strategicznej“, jednakże podkreślając orjentowanie się Sobieskiego w terenie: na Ukrainie zarówno prawo jak i lewobrzeżnej, w Wielkopolsce jak nad Dnieprem, Dniestrem lub nad Dunajem skłonny jest do przypisywania znaczenia przedewszystkiem intuicji. „Do tego orjentowania się — pisze Korzon, trzeba było nabyć takiego zrozumienia cech fizycznych ziemi, jakiego uczyli nas Ritter i Ratzel w XIX w., a z dawnych czasów nabywali Tatarzy instynktem koczowników“<sup>7)</sup>.

Słowa te tylko częściowo są słuszne, gdyż Sobieski w swych działaniach wojskowych przedewszystkiem opierał się na mapach. Korzon sam przytacza jego wzmiankę o mapach węgierskich w liście do królowej z 15. X. 1683. Pisze tam król: <sup>8)</sup> „wszystkie mapy węgierskie są arcydzieła, i z nich się informować niepodobna. Mam ja tylko jedną dobrą i to jeszcze, kiedy już przyjdzie do granic polskich niebardzo doskonałą. Buda od Stryja przynajmniej sto mil, od Krakowa bliżej...“ Czytając *Pamiętniki do historii życia i czynów Jana III Sobieskiego...* Filipa Duponta, inżyniera królewskiego<sup>9)</sup>,

<sup>1)</sup> ib. XI, 245. O innej mapie Tartarji, posiadanej przez króla zob. ib. 248.

<sup>2)</sup> Nie wiem czy mowa tu o Grimaldim, który w 1685 r. został przedwodniczącym trybunału matematycznego w Pekinie.

<sup>3)</sup> *Pamiętniki* (zob. niżej), 217.

<sup>4)</sup> *Korespondencja* XI, 253. <sup>5)</sup> ib. XII, 238—239.

<sup>6)</sup> Avril Ph.: *Voyage en divers états d'Europe et d'Asie*. Paryż 1692 (cytuje według X. Liskego *F. Avril i pobyt jego w Polsce 1687—1689*. Niwa, XI, 1877, 408). <sup>7)</sup> Korzon op. cit., III, 57.

<sup>8)</sup> *Akta do dziejów króla Jana III*. Wyd F. Kluczyckiego. Kraków 1883, 474.

<sup>9)</sup> wyd. przez J. Janickiego w Bibliotece Ord. Krasieńskich VIII. Warszawa 1885. Dodając, że Dupont wiele miejsca poświęca opisom topograficznym, szczególnie rzekom. Janicki zarzuca mu (ib, VII) liczne błędy. W każdym razie już sam fakt szerokiego uwzględnienia topografji zasługuje u ówczesnego wojskowego na podkreślenie.



znalazłem dowody, że król, korzystał w polu stale z mapy, i, że na zasadzie map opracowywał swe *ordres de bataille*. Oto co pisze Dupont: przed wyruszeniem pod Wiedeń, król zwrócił się do ks. lotaryńskiego, prosząc go „d'ordonner qu'on lui fit, le plutôt qu'il se pourrait une carte géographique des environs de Vienne à quelques lieues de cette ville, la plus exacte qu'il se pourrait“<sup>1)</sup>. Mapę tę król otrzymał i doręczył Dupontowi, „en m'ordonnant — pisze tenże — de l'avoir toujours prête 'à lui présenter lorsqu'il voudrait en observer quelque chose ce qui arrivait à tous moments aussi bien la nuit que le jour“. Na Kahlenbergu, Dupont, wszedłszy na szczyt góry, zauważył: „que la carte géographique ne marquait point les tertres et les hauteurs de la plaine tels qu'ils étaient, et représentait tout ce grand terrain plus aplani et beaucoup plus convenable pour faire combattre des troupes et surtout la cavallerie...“<sup>2)</sup>. Niespodzianką tą niemile był król zdziwiony, wspomina o tem w liście do królowej<sup>3)</sup>, żali się też przed ks. lotaryńskim<sup>4)</sup>.

Przechodzę do najciekawszego, a dotychczas mało znanego szczegółu<sup>5)</sup>, odnoszącego się do zamilowania geografji przez Sobieskiego. W końcu XVII w. założył w Wenecji Wincenty Coronelli, franciszkanin „Accademia Cosmografica degli Argonauti“, którą uważać można za pierwsze na świecie towarzystwo geograficzne. Wenecja, mająca znakomite tradycje, była bowiem, obok Genui kolebką średnio-wiecznej kartografji żeglarskiej, (że wspomnę tylko działalność Fr. Pizigani, Jakóba Giralaldi, Andrzeja Bianco), później zaś siedzibą takich kartografów jak Fra Mauro, Bernard Silvano z Eboli, Benedykt Bordone, Jakób Gastaldi w końcu XVI i na początku XVII w. straciła swe znaczenie jako centrum szkoły kartograficznej. Dopiero Coronelli postawił na nogi kartografję wenecką. Urodzony w 1650 r. w Rawennie, później generał zakonu franciszkanów, jest autorem *Atlante Veneto, Corso geografico, Epitome cosmografico, Teatro della guerra*, szeregu pięknych globusów p. i. dla Ludwika XIV i Wilhelma III, angielskiego i około 400 map, twórcą oficyny drukarsko-wydawniczej w sławnym klasztorze Convento dei Frari oraz założycielem wspomnianego towarzystwa. W 1685 otrzymał Coronelli tytuł „cosmografo della serenissima Republica“ i pensję roczną, w 1689 został „lettore pubblico di cosmografia“, był więc pierwszym tytularnym profesorem geografji. Umarł w roku 1718. Założona przez niego akademja, której członkowie przybrali imię argonautów, miała, jak się zdaje, na celu popieranie prac wydawniczych, wykonanych w klasztorze pod kierunkiem Coronelli<sup>6)</sup>.

1) Pisze o tem i Korzon op. cit. II 506, jednakże opierając się, jak mi się zdaje, nie na Dupontcie.

2) Dupont op. cit. 135.

3) Akta... 374, por. Korzon op. cit. II 517. 4) Dupont l. c.

5) Dla ścisłości zaznaczam, że pierwszy zwrócił na to uwagę Seb. Ciampi w *Bibliografia critica...* Florencja 1834, I, 88.

6) Niestety nie mogłem wykorzystać pracy M. Fioriniego: *Vincenzo Coronelli ed i suoi globi cosmografici*. Annuario astr.-meteor. Wenecja XI, 1892, 95—112 (znam ją tylko ze streszczenia Rugego w Petermanns Mitt. 1893, Lber 381) oraz pracy E. Gelcicha: *Die Globen des V. Coronelli* Ausland 1893, 172 nast.



Do dzieła *Arcipelago Coronelliego i Parisottiego*, którego tom pierwszy: *Isola di Rodi* wydany został przez akademję w roku 1688<sup>1)</sup> dodany jest na końcu spis członków tego towarzystwa. Pomiędzy argonautami, rekrutującymi się przeważnie z Wenecji, Paryża i Rzymu znajdujemy jednego Anglika i jednego Hiszpana zato w dziale: *Catalogo degli associati di Polonia e Germania*<sup>2)</sup>: czterech Niemców i trzech Polaków, zapisanych przez zastępcę: Bernarda Bernardiego. Spis ten powtórzony został również i w drugim tomie dzieła<sup>3)</sup>. Na pierwszym miejscu, (w obydwu spisach) wielkimi literami, wymieniony jest Sobieski. Oto ciekawa dla nas część tego spisu:

La Maesta di Giovanni Sobieski Re di Polonia e Protettore dell' Accademia.

Il Signor Girolamo Alberti, Segretario dell' Eccellentissimo Senato e Inniato per la SS. Republica di Venezia appresso S. M. del Re di Polonia.

Il Sig. Conte Bernardo Bernardi per sua Maesta del Re di Polonia.

Il detto Sig. Conte Bernardo Bernardi per il Sig. Principe Lumomiski<sup>4)</sup>, Gran Marescial del Regno di Polonia.

Il s. Conte Wielopolski, Gran Cancelliere del Regno di Polonia.

Bliższych wiadomości, dotyczących stosunku Jana III do akademji, niestety, nie posiadamy. Ciekawe byłoby zbadanie czy na mapach Polski *Coronelliego* nie znać stosunków królewskich. Te z nich, które w zbiorze swym posiadam wyglądają starannie i poprawnie<sup>5)</sup>. Przypuszczać wolno, że Sobieski, który informował *Sansona*, nie odmówiłby swych poprawek protegowanemu—*Coronelliemu*.

Dotychczas nie udało się również zbadać czy król posiadał przy boku swym kartografa jak to miał *Stefan Batory* lub popierał czynnie prace kartograficzne w Polsce jak *Jan Kazimierz*; wśród królów polskich nie jest on jedynym miłośnikiem geografji. Zaliczyć do nich trzeba *Zygmunta Augusta*, którego biblioteka w 1/10 składała się z dzieł geograficznych<sup>6)</sup>, prześcignął zaś *Sobieskiego Stanisła w August Ponia to wski*, mecenas kartografji polskiej<sup>7)</sup>.

<sup>1)</sup> *Isola di Rodi geografica-storica, antica e moderna, coll'altre adiacenti già possedute da cavalieri hospitalieri di S. Giovanni di Gerusalemme. Opera de padri maestri Coronelli, cosmografo della Serenissima Republica di Venetia, e Parisotti, storiografo dell' Accademia Cosmografica degli Argonauti. Tomo primo dell' Arcipelago... In Venezia 1688... alla Libreria della Geografia sopra il Ponto di Rialto.*

<sup>2)</sup> ib. str. 29 nlb.

<sup>3)</sup> *Regno di Negroponte colle provincie et isole adiacenti. Opera... Tomo II dell' Arcipelago... b. r., na str. 27 nlb. (bez Wielopolskiego).*

<sup>4)</sup> pow. być *Lubomirski*.

<sup>5)</sup> Są to wyjęte zapewne z atlasów *Coronelliego*: *Polonia — parte orientale, Polonia — parte occidentale i Lituania*.

<sup>6)</sup> *Bujak Fr. Geografja na Uniw. Jagiellońskim do potowy XVI w. Kraków 1900, 40.*

<sup>7)</sup> O *Stanisławie Augustcie* i jego kartografach przygotowuje pracę oddzielną, w której czytelnik bliższe znajdzie szczegóły dotyczące tej strony działalności króla.



Kończąc notatkę niniejszą zwracam się do tych wszystkich, którzy mają bezpośredni dostęp do korespondencji Sobieskiego, ażeby byli łaskawi zawiadomić niżej podpisanego o wszelkich spotykanych w niej wzmiankach, dotyczących zamięłowań geograficznych króla<sup>1)</sup>. W ten sposób może z czasem uda się rozszerzyć ramy niniejszej notatki i dokładniej poznać postać wielkiego wojownika i miłośnika geografji — Jana Sobieskiego.

#### R É S U M É.

L'auteur a réuni dans cette courte notice les témoignages contemporains qui prouvent l'intérêt que le roi Jean Sobieski portait à la géographie et à la cartographie.

Grâce au catalogue de sa bibliothèque et à la correspondance de A. A. Kochański, célèbre mathématicien polonais et secrétaire du roi, avec Leibniz nous savons que Jean III possédait dans ses collections un grand nombre de livres et de cartes géographiques et ne manquait pas de faire profiter de son vaste savoir géographique des savants tels que Leibniz et le voyageur Philippe Avril. Le roi leur a fourni des données concernant les langues et la géographie de l'Orient. Il a fait envoyer à Nicolas Sanson des observations critiques sur la carte de la Hongrie que ce cartographe a publiée.

Dans ses célèbres campagnes contre les Turcs Jean III, en élaborant ses ordres de bataille, se servait constamment des cartes géographiques qu'il aimait avoir sous la main „à tous moments aussi bien la nuit que le jour“ (*Memoires de Dupont*).

L'auteur a pu établir que le roi a été membre protecteur de „l'Accademia Cosmografica degli Argonauti“ fondée à Venise par le célèbre cartographe Vincent Coronelli.

*Bolesław Olszewicz.*

Zakład Geograficzny  
Uniwersytetu Warszawskiego

<sup>1)</sup> Np. Rastawiecki. *Mapografja dawnej Polski*, Warszawa 1846, VII pisze, że mapę Beauplana uważał Jan III za wyborną, ale nie podaje gdzie znalazł tę wiadomość.



SPRAWOZDANIA.  
(COMPTES RENDU)  
ANTROPOGEOGRAFJA.  
(GÉOGRAPHIE HUMAINE).

I. Historyczny rozwój pojęć.

1. Antropogeografia jest geograficzną nauką o człowieku. Jej istotę stanowi badanie wzajemnego związku ziemi i człowieka. Z tego związku rodzi się takie mnóstwo problemów, że antropogeografia, obrawszy je sobie za przedmiot badań, rozwinęła się w czasie stosunkowo krótkim i zakwitła jako potężna gałąź geografji. Ten niesłychanie szybki rozwój antropogeografji w ostatnich czasach, znaczenie jej dla geografji, jako jednego z jej rozdziałów najważniejszych, oraz dla człowieka, jako nauki antropozoicznej, wysuwają zagadnienie tej nauki na czoło rozważań nad geografją wogóle. Tylko kwestja rozwoju i genezy form powierzchni ziemi oddziałała na geografję również pobudzająco jak antropogeografia i stała się w podobny sposób przedmiotem dyskusji. Obie zaś grupy problemów— antropogeograficzne i morfologiczne, jakkolwiek tylko współrzędne względem siebie, rozstrzygnęły o nowożytnym duchu i nowożytnym rozwoju geografji. Wobec tak niesłychanej wagi antropogeografji nie będzie bez pożytku traktować rzeczy historycznie.

2. Jakkolwiek sformułowanie zasadniczych pojęć i podstaw antropogeografji, a nawet sama nazwa tej nauki jest zasługą czasów najnowszych, wszakże jej przewodnie idee odnieść należy do czasów bardzo dawnych, w miarę bowiem rosnącego zainteresowania się człowiekiem, kwestja związku i wpływu natury na kulturę zaprzętała coraz częściej umysły starożytnych. Pierwszy dał wyraz tym poglądom Hipokrates z Kos (umarł około połowy IV wieku przed Chr.), „ojciec medycyny“, ale zarazem autor książki: *περί ἀσπιων ὁδῶτων τῶπων*, w której mówi o wpływie klimatu, nawodnienia i terenu na człowieka, a zwłaszcza na jego stan zdrowotny. Zjawiska te ilustruje przykładami zaczerpniętymi z autopsji, porównywując warunki życiowe w Egipcie, w Grecji i nad morzem Czarnem. Lecz najlepiej reprezentował w starożytności filozoficzną ideę związku przyczynowego człowieka z ziemią Strabon (60 r. przed Chr. — 20 po Chr.) w swych *Geografikach*.



Strabon przez swój czysto geograficzny sposób myślenia ustrzegł się błędów filozofów starożytnych, którzy skłonni byli przypisać wpływom przyrody na człowieka, a zwłaszcza klimatowi wszelkie zjawiska życia ludzkiego, a nawet odnieść do nich całość kultury ludzkiej. Stwierdził zaś w sposób niedwuznaczny, że w dziedzinie powstawania różnic między narodami i ich językami istnieje pewna swoboda i niezależność od praw fizycznych. Także przemysł, nauki i sztuki w różnych powstają mogą krajach. Nie da się jednak zaprzeczyć, że w pewnych wypadkach położenie i natura kraju oddziałują rozstrzygająco na rozwój kultury. Strabon pierwszy dopatruje się pewnej celowości w zjawiskach geograficznych (np. w kształcie lądów), co nadaje jego poglądom zabarwienie teleologiczne.

Pozostanie raz na zawsze rzeczą niezwykle charakterystyczną, że Peschel w polemice z Ritterem co do zasad antrogeografii stoi całkowicie na gruncie Strabona. To też od czasów Strabona aż do czasów Peschla idee antropogeograficzne nie wykazują w swym rozwoju postępu.

3. W wieku XVIII i na początku XIX, idea związku ziemi i człowieka zaprzątnęła jednak tak silnie niektóre umysły, że już w tym czasie przygotowują się podstawy przyszłego rozwoju antropogeografii. Wystarczy zwrócić uwagę na te rozdziały *L'esprit des lois* Monteskiusza, w których tenże, na podstawie badań nad wpływem ziemi i klimatu na prawa narodów i na ich religie, dochodzi do wniosku, iż wogóle pewne ustroje państwowe są koniecznością przyrodzoną. Na tej samej wyżynie stoją także poglądy Kollataja<sup>1)</sup>. Z praw przyrodzenia—twierdzi Kollataj—pochodzą wszystkie potrzeby ludzkie (t. zw. pierwsze potrzeby i potrzeby społeczne), od zaspokożenia których zależy nasze życie i zdrowie, przyjemność życia i używanie naszych należytości, dopełnianie naszych powinności. Ale idee te, które mogłyby utorować drogę do ratzłowskiego ujęcia antropogeografii conajmniej o 70 lat wcześniej, poszły w zapomnienie, a nad geografją zacieżył swą powagą, popartą niewątpliwymi zasługami, Ritter.

4. Ritter<sup>2)</sup> wyszedł w swych rozważaniach nad geografją z założenia, iż istnieje konieczny związek człowieka i narodów z naturą kraju i że wynika on z wyższego porządku rzeczy. Stąd bierze się tytuł dzieła *Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und zur Geschichte des Menschen...* i stąd teleologiczne pojmowanie rzeczy. W oczach Rittera kontynenty ze swymi właściwościami fizycznymi urastały do roli potężnych, celowo zorganizowanych indywiduów, które mogły wpływać na losy ludzkie. Rozwój kultury ludzkiej jest odzwierciedleniem stosunków przyrodzonych, wśród których ludzkość się rozwijała. Wszelako wpływy natury modyfikowane bywają poniekąd i niedwuznacznie przez stosunki historyczne. Nie dziw, że takie poglądy, któ-

<sup>1)</sup> *Porządek fizyczno-moralny, czyli nauka o należytościach i powinnościach człowieka*. Kraków, 1810, I. 220.

<sup>2)</sup> *Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende Erdkunde, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in den physikalischen und historischen Wissenschaften*. Berlin. 1822, cz. I, ks. I.



re Peschel <sup>1)</sup> nazwał geograficzną teleologią czyli próbą odcyfrowania zamiarów Stwórcy z obrazu ziemi, wywołała daleko idący wpływ na historję i na historyków (Curtius), ale dla rozwoju geografji pozostały bez znaczenia.

Najdalej poszli w geografji w kierunku Rittera, Kapp <sup>2)</sup> i Guyot <sup>3)</sup>, na nich jednak wpływ szkoły ritterjańskiej się kończy. Przeciwnicy zaś Rittera, wśród których na pierwszym miejscu należy wymienić Peschla, ograniczyli do negatywnej strony swą opozycję.

6. Niebawem jednak zachodzą w historii nauk zdarzenia tak epokowe, jakimi było pojawienie się dzieł Lamarcka i Darwina, które musiały wyrzucić wpływ decydujący na dalszy rozwój geografji człowieka oraz geografji roślin i zwierząt. Pod wpływem tych nauk przedstawił M. Wagner <sup>4)</sup> stosunek przestrzeni życiowych pewnych organizmów do organizacji tych organizmów, ale mimo, że jak to zauważył Ratzel, Wagner poszedł za daleko za Lamarckiem, ponieważ przypisał wpływom geograficznym na migrację organizmów absolutną wartość, a nie odróżnił przyczyn zewnętrznych od wewnętrznych, to jednak studjum obszarów zamieszkałych przez pewne organizmy, zainicjowane przez Wagnera, okazało się niezwykle doniosłe w odniesieniu do antropogeografji, jako też geografji roślin i zwierząt. Ratzel, którego pisma pochodzą z dziedziny biologji i histologii i zdradzają silny wpływ Darwina, Haeckla i Wallace'a, przeprowadził je w antropogeografji, Wettstein <sup>5)</sup> w geografji roślin, Jacobi <sup>6)</sup> w geografji zwierząt.

7. Trudno określić, w jakiej mierze wpłynęła idea ewolucji na angielskiego historyka Bucklego <sup>7)</sup>. To pewna, że traktuje on historję po przyrodniczemu, szuka praw historycznych i bada oddziaływanie świata zewnętrznego na dzieła ludzkiego ducha. W tym względzie przypomina Monteskiusza. Związek człowieka występuje w tych rozważaniach jako coś przyrodniczo-koniecznego, w każdym razie nie jako predestynacja. Podobnie pojmował rzecz Reclus <sup>8)</sup>. Jego zdaniem, historja rodzaju ludzkiego nie jest niczem innem, jak objawem wpływu ziemi na człowieka i reakcji człowieka na ów wpływ. Zwłaszcza zjawiska historyczne pierwotne (primitifs) dadzą się wyprowadzić z wpływu ziemi na człowieka. O ile pod względem uznania harmonijnego związku ziemi i człowieka Reclus nie odbiega wiele od swych po-

1) *Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde*. Lipsk, 1877, I, 377.

2) *Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde*. Brunświk 1868.

3) *Grundzüge der vergleichenden physikalischen Erdkunde in ihrer Beziehung zur Geschichte des Menschen*. Boston, 1849 (po franc.), tłum. niem. Lipsk 1851, polskie p. t. *Ziemia i człowiek*. Petersburg 1802.

4) *Die Darwinische Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen*.

5) *Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik*. 1898.

6) *Lage und Form biogeographischer Gebiete*. Z. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin 1900.

7) *History of civilisation of England*. 1857—61.

8) *La terre. Description des phenomenes de la vie du globe*. Wyd. I, Paryż, 1867—68.



przedników, to jednak w naukowem rozwinięciu tych idei przewyższa Rittersa i Peschla, a staje się nawet poprzednikiem Ratzla. Reclus bowiem poraz pierwszy analizuje i klasyfikuje zjawiska. W osobnych rozdziałach mówi o wpływie różnych klimatów, różnych form powierzchni ziemi, wysp i wód, tak jak osobno segreguje zjawiska reakcji człowieka na wpływy natury, przez co rozumie przede wszystkim zjawiska kultury materialnej. Nie można zaprzeczyć, że Reclus nie uczynił zjawisk antropogeograficznych przedmiotem swych specjalnych badań, ale dzięki niezwykle przystępnemu i krótkiemu sposobowi ujęcia rzeczy wywarł niewątpliwy wpływ w kierunku ostatecznego ich spreycyzowania i określenia.

Poprzednikiem Ratzla możnaby nazwać do pewnego stopnia także Nałkowskiego<sup>1)</sup>. Sądził on, że środkiem, zapewniającym geografii dalszy rozwój po czasach ritterjańskich byłoby traktowanie związków między człowiekiem a przyrodą, nie według poszczególnych krajów, jak to czynił Ritter, lecz według kategorii fizyczno-geograficznych i w ich wpływie na zjawiska życia ludzkiego, a następnie według zjawisk życia ludzkiego w ich zależności od kategorii fizyczno-geograficznych. Na takiej podstawie zamierzał Nałkowski stworzyć nową gałąź geografii — geantropologję. „Tymczasem — jak sam mówi — ideę podobną do mojej powziął i urzeczywistnił geograf niemiecki Ratzel“. W późniejszych swoich pracach Nałkowski pozostał wierny temu programowi, jakkolwiek nie miał nigdy sposobności bliżej go rozwinąć.

8. Nie można zaprzeczyć, iż stworzenie i ugruntowanie antropogeografii jako samodzielnej i rozległej gałęzi geografii — to zasługa Ratzla<sup>2)</sup>. Ratzel wychodzi z założenia, że między życiem a ziemią istnieje nierozzerwalny wzajemny związek, wskutek czego wydaje się rzeczą wskazaną, ażeby istniała również nauka o rozmieszczeniu życia na ziemi. Rolę takich nauk spełniają już geografia roślin i zwierząt, w odniesieniu do człowieka geografia człowieka czyli antropogeografia. Antropogeografia jest zatem w najogólniejszem tego słowa znaczeniu nauką o rozmieszczeniu człowieka na ziemi, które to rozmieszczenie bada tak statycznie jak dynamicznie. Ale człowiek jest istotą bardziej skomplikowaną aniżeli rośliny i zwierzęta, posiada więcej form życia jednostkowego i zbiorowego; posiada tak czuły organ na wpływy zewnętrzne, jakim jest duch. Z tego też powodu antropogeografia nie zajmuje się człowiekiem jako takim, lecz bada ludzkość, nie poprzestaje na samym tylko rejestrowaniu faktów kultury materialnej, ale sięga czasem w dziedziny kultury duchowej. W człowieku wprawdzie odzwierciadlają się wpływy ziemi, ale z drugiej strony

<sup>1)</sup> *Ziemia i człowiek. Szkice i studja geograficzne.* Warszawa 1901, przedmowa.

<sup>2)</sup> A) *Anthropogeographie oder die Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte.* Stuttgart t. I, wyd. I, 1882, III wyd. 1909, t. II, 1891, II, wyd. 1912. B) *Politische Geographie oder die Geographie der Staaten, des Verkehrs und des Krieges.* Monachjum, II wyd. 1907. C) *Raum und Zeit in Geographie und Geologie. Naturphilosophische Betrachtungen.* Lipsk, 1907, 177 str. D) *Der Lebensraum. Eine biogeographische Studie.* Tybinga 1901, 87 str. E) *Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde.* Lipsk—Wiedeń 1901—02, 2 tomy. F) *Kleine Schriften,* Monachjum - Berlin b. r. 2 t.



człowiek może dzięki sile ducha oddziaływać na ziemię. Tu jednak Ratzel odróżnił kilka kategorii zjawisk, traktujących o tym związku, posługując się przytem metodą analityczną.

Stwierdził także, że istnieją w dziedzinie zjawisk kultury materialnej bezpośrednie i pośrednie wpływy na człowieka, tak jak w zjawiskach kultury duchowej należy odróżnić przyczyny zewnętrzne od wewnętrznych. Miarą tego, czy dane zjawisko należy do antropogeografji, jest to, czy posiada pewną geograficzną stronę, czy nie. Ale to kryterjum nie okazało się zbyt ścisłym i nawet Ratzel nie uchroniło od wykroczenia poza ramy geografji. Ratzel obejmował bowiem tak szerokie horyzonty, iż sięgał często w sferę ducha. Wkraczał w dziedzinę historii, socjologii, etnografji, statystyki, filozofji, lub przyrody. Starał się jednak we wszystkich tych rozważaniach ująć rzecz z geograficznego punktu widzenia i przepoić go myślą geograficzną. Stąd przy zdumiewającej nieraz wszechstronności umysłu idee Ratzela okazują się w każdej z tych nauk, z którą się Ratzel zetknął, nie tylko oryginalnymi, ale twórczymi. Antropogeografję Ratzela możnaby uważać za udatną próbę zastosowania geografji do jej nauk pomocniczych.

9. Ratzel pozostawił w Niemczech i poza granicami Niemiec mnóstwo uczniów i zwolenników. Idee jego zostały w Niemczech ogólnie przyjęte, nie natrafiając prawie na opozycję ze strony geografów. Jeden tylko Richthofen<sup>1)</sup> wystąpił z propozycją, ażeby tę gałąź geografji, która się zajmuje stosunkiem ziemi do człowieka, nazwać geografją osadniczą i komunikacyjną (*Siedlungs und Verkehrsgeographie*). Osiadłość ludzka pojęta w znaczeniu jaknajszerszem (rozmişczenie ludzi, ich rasa, język, religja, państwo, działalność gospodarcza), jest bowiem zewnętrznym wyrazem ustosunkowania się człowieka do natury, a komunikacja zawiera w sobie moment w ruchu, który osady ze sobą łączy. Geografja osadnicza i komunikacyjna — sądzi Richthofen — ma szerszy zakres i obejmuje więcej zjawisk niż antropogeografja.

Propozycja Richthofena nie przyjęła się jednak, tem mniej, że w wyprowadzaniu szeregów zależności z osady ludzkiej poszedł Richthofen za daleko (wpływ osiadłości na rasę i religję). W swych rozważaniach nad podstawami antropogeografji Richthofen wychodzi z założenia, że istnieją wielkości niezmiennic (insolacja, ziemia), zmiennic (człowiek) i pośrednic, czyli takie, które człowiek może zmieniać (świat roślinny i zwierzęcy, nawet klimat).

W duchu Ratzela przedstawił Götze<sup>2)</sup> historyczny rozwój dróg handlowych, wychodząc z założenia, jak ważną jest nauka o odległościach. Ważne problemy z zakresu osadnictwa poruszył Schlüter<sup>3)</sup>,

1) *Vorlesungen über allgemeine Siedlungs- und Verkehrsgeographie*. Berlin 1908. 351 str.

2) *Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Eine historisch-geographische Untersuchung sammt einer Einleitung für eine Wissenschaft von den geographischen Entfernungen*. Stuttgart 1888, 806 str.

3) *Die Siedlungen im nordöstlichen Thüringen*. Berlin 1903.



który pozatem próbował sformułować cele antropogeografii <sup>1)</sup> i rzucił plan osobnego czasopisma antropogeograficznego. W kierunku geografii gospodarczej rozwinął ideje Ratzla Friedrich <sup>2)</sup>. Uznaje on wprawdzie, iż przy traktowaniu zjawisk antropogeograficznych, musi się mieć na oku wzajemny związek natury i człowieka, ale zjawiska gospodarcze stanowią tu wyjątek. Zjawiska gospodarcze bowiem już same przez się są wyrazem wpływu człowieka na naturę (np. produkcja materialna). Wskutek tego geografia gospodarcza przez analogję do geografii roślin i zwierząt, ma na celu zbadać przestrzenne stosunki rozmieszczenia gospodarstwa, rozważa zatem stosunek między naturą a człowiekiem ze strony człowieka, a nie ze strony natury.

W następstwie takich założeń Friedrich w swojej geografii gospodarczej zajmuje się wyłącznie rozmieszczeniem różnych rodzajów gospodarczej działalności człowieka i wynikami tej działalności, nie badając bliżej lokalnych przyczyn rozmieszczenia i jego różnic. Ale z tego powodu, że potraktował zjawiska gospodarcze wyłącznie z punktu widzenia geograficznego ich rozmieszczenia, a nie z punktu widzenia ich związku z ziemią, jego geografia jest pozbawiona naturalnego podkładu i jest raczej skatalogowaniem gospodarczej działalności człowieka, aniżeli przyrodniczem i antropogeograficznym uzasadnieniem tej działalności.

W duchu ratzlowskich idei ukazało się sporo prac szczegółowych, zwłaszcza w języku niemieckim, których tu jednak wymieniać i omawiać niesposób. W Ameryce przyjęła Semple <sup>3)</sup> ideje Ratzla i starała się je uprzystępnić w osobnym dziele, które jest przeróbką *Anthropogeographie*, dostosowaną do pojęć Ameryki.

10. W ostatnich latach punkt ciężkości badań nad ugruntowaniem antropogeografii przesunął się po śmierci Ratzla (1905) do nauki francuskiej. Kierunek antropogeografii francuskiej wytknięty przez Reclus'a znalazł znakomitego przedstawiciela w osobie Vidal de la Blache'a <sup>4)</sup>. W licznych pismach, w atlasie oraz w podręczniku geografii dawał Vidal de la Blache niejednokrotnie wyraz swym poglądom na istotę antropogeografii. Ostatnio uczynił to w szeregu znakomych artykułów. Wyrazem wzajemnego wpływu natury na człowieka i człowieka na naturę jest — zdaniem Vidal de la Blache'a — rodzaj życia człowieka na ziemi. Rodzaj życia zależy od różnych okoliczności i warunków i stosownie do zmienności tych warunków jest mniej lub więcej stały. Pozostaje on przedewszystkiem w bezpośre-

<sup>1)</sup> A) *Die Ziele der Geographie des Menschen*. Monachjum 1906. B) *Die leitenden Gesichtspunkte der Anthropogeographie, insbesondere die Lehre Friedrich Ratzels*. Archiv f. Sozialwiss. u. Politik. 1907. C) *Die Erde als Wohnraum des Menschen. Der moderne Erdkunde-Unterricht*. Wieden—Lipsk 19 2, 379—429.

<sup>2)</sup> A) *Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie*. Lipsk 1904, 374 str. B) *Einführung in die Wirtschaftsgeographie*. Lipsk 1908, 183 str.

<sup>3)</sup> *Influence of geographic environment on the basis of Ratzels system of Anthropogeography*. Londyn—N.-York 1913, 688 str.

<sup>4)</sup> A) *La géographie humaine, ses rapports avec la géographie de la vie*. Rev. de synthèse hist. 1903. B) *La géographie humaine. Rapports de la sociologie avec la géographie*. Rev. Int. de Sociologie 1904. C) *Les genres de vie dans la géographie humaine*. An. de G. 1914.



dnim stosunku do świata roślinnego i zwierzęcego, gdyż za pośrednictwem tych dwóch światów człowiek ustala swój rodzaj życia na ziemi. Autor ilustruje różne rodzaje życia na przykładach wziętych z okolic zwrotnikowych, suchych, śródleśnych w strefie umiarkowanej, nadbrzeżnych i górskich. Wreszcie zastanawia się nad ewolucją rodzajów życia, tudzież nad wzajemnym ich stosunkiem i kończy wnioskiem, iż rodzaje życia pokrywają się zazwyczaj z wielkimi obszarami naturalnymi oraz z pewnymi ugrupowaniami społecznymi czy etnicznymi ludności.

11. Jeszcze większe zasługi w rozwoju pojęć antropogeografii zdobył sobie w literaturze francuskiej J. Brunhes<sup>3)</sup>, nie tylko wielu swymi pismami w tym kierunku, lecz przede wszystkim wspianiem dziełem, które jedno w literaturze światowej dorównywa, a w niektórych rozdziałach przewyższa pracę Ratzla. *La Géographie humaine* jest studjum nawskroś oryginalnym, opartym na obserwacjach i badaniach przede wszystkim własnych, o tendencjach w wysokim stopniu dydaktycznych. Składa się z części analitycznej i syntetycznej.

Wśród zjawisk, zachodzących na cienkiej epidermie skorupy ziemskiej, są takie, które stoją w bezpośrednim związku z istnieniem człowieka na ziemi. Te właśnie zjawiska stanowią przedmiot antropogeografii. Tu należy naprzód owa cienka powłoka ludzka, która pokrywa ziemię na granicy atmosfery i powierzchni ziemi. Tu należą te zjawiska na powierzchni ziemi, które oglądane gdzieś z lotu ptaka ukazują się jako niewątpliwe i realne ślady działalności człowieka na ziemi. Są to materialne dzieła ludzkie, które według znakomitego wyrażenia Brunhesa nie są niczem innym, jak „projekcją woli ludzkiej na powierzchnię ziemi”. W trzy grupy układu Brunhes te dzieła, są to: domy i drogi, zjawiska uprawy roli i hodowli zwierząt domowych, zjawiska związane z wyniszczeniem świata roślinnego i zwierzęcego oraz z eksploatacją górniczą. Pierwsza grupa jest objawem gospodarki nieproduktywnej, druga gospodarki produktywnej, trzecia gospodarki rabunkowej.

Zjawiska antropogeograficzne ułożone w te trzy grupy mają swój charakter właściwy i złożony. Charakter właściwy owych zjawisk polega na geograficznym pierwiastku, który tkwi w każdym z nich, a zwłaszcza w zjawiskach grupy pierwszej. Charakter złożony leży w tem, iż każde z owych zjawisk kryje w sobie pierwiastek socjalny, statystyczny i psychologiczny. Z tego zaś wynika, że zjawiska antropogeograficzne należą do dziedziny kompromisowej, w której działa przyczynowość fizyczna i ludzka, bo w grę wchodzi natura i człowiek. W każdym razie—konkluduje Brunhes—antropogeografia zajmuje się raczej materialnymi dziełami ludzkimi, aniżeli rozmieszczeniem ludzi według ich ras i mas. Tu staje Brunhes w wyraźnej

<sup>3)</sup> A) *Qu'est-ce que la géographie humaine*. Extr. de la Suisse économique. Lozanna 1908. B) *Du caractère propre et du caractère complexe des faits de géographie humaine*. An. de G. 1913. C) *La géographie humaine. Essai de classification positive. Principes et exemples*. Paryż 1910, 843 str., z wielu ilustracjami i mapami, wyd. II, 1913.



sprzeczności z zapatrywaniami Ratzla, tem samem dzieło jego uzupełnia tę lukę w systemie Ratzla, której brak żywo dawał się odczuwać.

12. Niemniej liczne jak w literaturze niemieckiej są prace szczegółowe z zakresu antropogeografji w literaturze francuskiej, nie tak liczne w literaturze angielskiej, włoskiej (Marinelli). W języku polskim istnieje również kilka studjów szczegółowych, a jedno nawet dotyka zagadnień antropogeografji z punktu widzenia ogólnego. Jest to studjum Opolskiego <sup>1)</sup>. Młody autor założył sobie stworzyć naukę o wpływie otoczenia kosmicznego na człowieka. Studjum o istocie przemiany materji ustrojowej stanowi dopiero wstęp do owej nauki. Przez otoczenie kosmiczne rozumie Opolski klimat, środowisko geograficzne i biologiczne i rozróżnia bezpośredni i pośredni wpływ otoczenia na fizyczną i duchową konstytucję człowieka. Przyznaje jednak, iż kwestja wpływów jest skomplikowana i trudna do uchwycenia. Będzie można jednak problem wpływu rozwiązać, gdy się będzie badać wpływ ściśle dającego się sprecyzować otoczenia kosmicznego pewnej krainy geograficznej na ludy pierwotne, a to na ich zwyczaje i obyczaje, wierzenia i t. p. przejawy ducha. Aby jednakże owo oddziaływanie świata zewnętrznego ująć we właściwe ramy, należy przede wszystkim poznać ogólne prawidła przemiany materji ustrojowej. Istota przemiany materji polega na beztlenowem rozkładaniu się i odtwarzaniu drobín bioplazmy. Problem zatem odżywiania się i co zatem idzie, problem wpływu otoczenia kosmicznego na człowieka streszcza się w tem, czy różne czynniki zewnętrzne przyspieszają przemianę materji bioplazmy, czy nie. Jeżeli przyspieszają utlenianie i ustrajanie drobín, bioplazmy działają dodatnio, jeżeli przyspieszają utlenianie się substancji nieustrojowych (węglowodanów, tłuszczów) działają ujemnie. Trzeba przyznać, że Opolski w ujęciu wpływów otoczenia kosmicznego na człowieka poszedł najdalej ze wszystkich autorów, cofając się z jednej strony do przyczyn pierwszych, z drugiej strony przypisując tym przyczynom nie tylko skutki fizyczne, ale i psychiczne. Według Opolskiego, człowiek zachowuje się wobec tych oddziaływań biernie i występuje tak skrępowany przez otoczenie, iż cała jego historia i kultura jest wynikiem wpływu otoczenia. Nie można jednak przesądzać ostatecznych wniosków autora przed rozwinięciem szczegółowem postawionej tezy.

(Dokończenie nastąpi).

*Stanisław Pawłowski.*

<sup>1)</sup> *Studjum o istocie przemiany materji ustrojowej. Jako wstęp do nauki o wpływie otoczenia kosmicznego na człowieka.* Lwów 1912, 434 str.



KRONIKA GEOGRAFICZNA. <sup>1)</sup>

## [CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE].

## O S O B I S T E.

## POWOŁANI I MIANOWANI ZOSTALI:

Prof. Uniw. Jag. FRANCISZEK BUJAK, członkiem koresp. wydz. hist. fil. Ak. Um. w Krakowie.

Prof. Uniw. lwowskiego BENEDYKT DYBOWSKI członkiem honor. Tow. Nauk. Warsz.

Docent Uniw. Jag. KAZIMIERZ KUMANIECKI nadzw. prof. statystyki na temże uniwersytecie.

Prof. Uniw. Jag. JÓZEF MOROZEWICZ członkiem wydz. III-go Tow. Nauk. Warsz.

Prof. Uniw. lwowskiego EUGENJUSZ ROMER członkiem koresp. wydz. mat. przyr. Ak. Um. w Krakowie.

Docent Uniw. Jag. LUDOMIR SAWICKI zwyczaj. prof. geografji na temże uniwersytecie.

Prof. szkoły leśnej we Lwowie WŁADYSŁAW SZAFER zwyczaj. prof. botaniki systematycznej Uniw. Jag.

Prof. Uniw. lwowskiego RUDOLF ZUBER członkiem koresp. wydz. mat. przyr. Ak. Um. w Krakowie.

## Z M A R L I:

IGNACY TADEUSZ BARANOWSKI, dyr. biblioteki ordynacji hr. Kraśńskich w Warszawie, docent Uniw. Jag. \* 1879 r. w Lublinie, † 24.XI. 1917 w Warszawie.

<sup>1)</sup> W zeszycie niniejszym podajemy przedewszystkiem kronikę zar. 1917, odkładając kronikę geograficzną za r. 1918 do następnego zeszytu. Celem tego działu *Przeglądu* jest nawiązanie jaknajściślejszych stosunków pomiędzy Polskiem Tow. Geograficznem a pracownikami na polu geografji i nauk pokrewnych oraz zbliżenie osób i instytucyj, interesujących się postęпами naszej nauki. Zadanie to spełnione być może jedynie przy współpracy jaknajszerszych kół. Dlatego prosimy wszystkich, a w szczególności pokrewne instytucje i towarzystwa naukowe o nadsyłanie pod adresem *Przeglądu* wszelkich wiadomości, sprawozdań z posiedzeń, z podróży, z badań i t. p. Będą one z wdzięcznością, a z pożytkiem dla sprawy, zużytkowane na łamach naszego pisma.



Zasłużony badacz dziejów gospodarczych Polski. Wydał p. i.: *Wieś i folwark, studja z dziejów agrarnych Polski*. Warszawa 1914, *Prusy Królewskie* (w wyd. *Polska XVI w.*). *Z przeszłości Podhala*. Przgl. hist. XIX, 1916 *U stóp Babiej góry*, tamże XIX, 1916. *Reut oka na znaczenie Dniepru w dziejach gospodarczych Polski*, tamże XX, 1917. [Kwart. hist., XXXII, 1918, 153—154, J. K. Kochanowski. Roczn. Tow. Nauk. Warsz. X, 1917, 167—171].

FRANCISZEK SZWARCENBERG CZERNY, drugi z rzędu prof. geografji Uniw. Jag. \* 1. X. 1847 w Krakowie, † tamże 2. II. 1917. Uniwersytet ukończył w Krakowie, gdzie też uzyskał w r. 1871 stopień d-ra fil. za rozprawę: *Panowanie Jana Olbrachta i Aleksandra*. W r. 1874 udaje się na dalsze studja, tym razem geograficzne, do Wiednia (Simony Hann) i Lipska (Peschel, Credner). Jako owoc swych studjów, ogłasza dwie, po niemiecku napisane prace: o historji odkryć krajów nad Gabunem i Ogowe (1876) i o działaniu wiatrów (1876). Zwłaszcza ta ostatnia praca zwróciła uwagę uczonych, i kiedy w r. 1876 (na wniosek Karlińskiego) wydział filozoficzny Uniw. Jag. wznowił starania o obsadzenie opróżnionej po Polu katedry geografji, a dotychczasowy docent geografji roślin A. Rehman usunął się do Lwowa, habilitacja Czernego jako docenta geografji chętnie była widziana. W r. 1877 otrzymał Czerny tytuł nadzwyczajnego profesora, w 1886 został zwyczajnym. 40 lat działał na Uniw. Jag., z tego 30 lat jako prof. zwyczaj.; w stan spoczynku przeniósł się dopiero na rok przed śmiercią.

W działalności jego uniwersyteckiej i naukowej należy rozróżnić dwa okresy, które dzieli rok 1891, kiedy to Czerny objął kierownictwo komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich. Pierwszy dla geografji był korzystny, w tym czasie powstały większe prace Czernego oraz liczne drobne studja po większej części kompilacyjne, ale zawierające niejedną cenną myśl geograficzną. Równocześnie rozwinął intensywną działalność pedagogiczną, zakładając na Uniw. Jag. kółko geogr., po rozwiązaniu zaś tegoż usilnie krzątał się około ćwiczeń geogr., które do końca swej działalności nauczycielskiej prowadził z własnej inicjatywy. Drugi okres pracy uniwersyteckiej Czernego stał się dla rozwoju geografji ujemnym. Zajęcia w komisji egzaminacyjnej, które traktował, przy wrodzonej swej sumiennosci, z wielką gorliwością, nie pozwalały mu na przystąpienie do obszerniejszych publikacji, jak również na poświęcenie całych swych sił pracy geogr.-pedagogicznej. Zamierzone i w rękopisach spoczywające prace z zakresu geografji astronomicznej i etnografji nie ujrzały już światła dziennego; uczniów, pracujących na polu geografji nie wychował. Zasada, że praca geograficzna nie polega na zebraniu nowych materiałów naukowych przez własną autopsję, badania i pomiary, lecz wyłącznie na zastosowaniu geogr. punktu widzenia do zebranych przez innych, a krytycznie skompilowanych materiałów było przyczyną, że nie urządził w sposób nowoczesny zakładu geogr. i, że nie mógł brać żywego udziału w nowszym rozwoju geografji wogóle.

Z prac geograficznych Czernego wymienić należy: *Die Wirkungen der Winde auf die Gestalt der Erde* (Ergh. 48 zu Petermanns Mitt.) 1876, *Entdeckungsgeschichte der Gabun—und Ogowe Quellen*. Z. d. Ges. f. Erdk., Berlin, XI, 1876, *Zmienność klimatu i jej przyczyny*. Rozpr. wydz. mat. przyr. Ak. Um. IV, 1877 (toż po niem. 1881). *Zarys rozwoju wiedzy o ziemi na tle odkryć geogr.* Warszawa 1881, *Dzisiejszy stan geografji, jej badań i wiadomości*. Bibl. Warsz. 1882 I. *O wpływie wielkich odkryć geogr. na Polskę i jej oświatę*



w XVI w. Arch. do dziejów lit. i ośw. w Polsce V, 1884. *Obce pierwiastki w cywilizacjach Ameryki starożytnej*. Rozpr. wydz. filolog. Ak. Um. XIII, 1886. *Ogólna geografia handlowa*. Kraków 1889 oraz szereg drobniejszych artykułów.

L. S.

MAURYCY DÉCHY MAROSDÉCSE, honor. prezes węgierskiego Tow. Geogr. \* 1851, † 8. II. 1917 w Budapeszcie. Wybitny podróżnik po Alpach, Karpatach, Bośni, Afryce północnej, Himalajach. Odbył także sześć podróży po Kaukazie, które dorzuciły dużo nowego do geografii. Prócz prac specjalnych wydał dzieło niem. *Kaukasus*. Lipsk 1905—07, 3 tomy. [Petermanns Mitt. LXIII, 1917, 59].

MARCELI DUBOIS, prof. geografii kolonjalnej na uniw. paryskim \* 1856, † 23. X. 1916 w Paryżu. Wydał p. i.: *Examen de la géographie de Strabon*. Paryż 1891, oraz z Kergomardem: *Précis de géographie économique*, tamże, III wyd 1909 i z A. Terrier *Album géographique* (5 tomów).

ALBIN FLESZAR, major legjonów \* 1. III. 1888 w Kąkolówce pod Rzeszowem, † 28. XI. 1916, w Słonimie. Geografę i geologję studjował na uniw. lwowskim, wyspecjalizował się w morfologii ziemskiej. Bystry obserwator, pełen zapału i wytrwałości, jeden z tych, po których nauka polska wiele mogła oczekiwać, nawet pod bronią nie przestał pracować naukowo. Prace: *O ewolucji rzeźby niziny polsko-niemieckiej*. Bull. int. Ac. sc. Crac. 1913, *Próba morfogenezy Karpat, położonych na północ od Krosna*. Kosmos XXXIX, 1914, *O budowie Karpat na północ od Krosna*. Spr. kom. fizjogr. XLVIII, 1914, *Uwagi nad krajobrazem poleskim. Studja między Turcją i Styrem*. Spr. Tow. Nauk. Warsz. wydz. mat. przyr. 1916, nr. 7. [St. Pawłowski. Kosmos XLI, 1916, 243—544. M. Kukiel. Wiad. pol. II, 1916 nr. 106].

FRITZ FRECH, prof. geologii na uniw. wrocławskim \* 17. III. 1861 w Berlinie, † 28. IX. 1917, autor wielu prac dotyczących geologii Śląska, Grecji, Anatolji. [E. Obst. Petermanns Mitt. LXIV 1918, 29].

BRONISŁAW GUSTAWICZ, prof. gimn. w Krakowie \* 1852, † 1917, geograf i etnograf, czł. kom. fizjogr. i antr. Ak. Um. Studjował we Lwowie. poczem poświęcił się pracy nauczycielskiej i naukowej. Jeden z najgorliwszych współpracowników *Słownika Geogr.*, w którym pomieścił ok. 7,000 większych i drobniejszych opisów miejscowości Galicji, Bukowiny i Śląska, zasłużony też na polu kartografji szkolnej. Spolszczył prócz atlasów Kozenna (I wyd. 1879) i Haarda (I wyd. 1883), szereg map ściennych (Palestyny, Austro-Węgier, Europy, półkule), sam zaś opracował mapę pow. Chrzanowskiego (1:75 000) oraz mapę Europy w drugiej połowie XVI w. Ogłosił p. i.: *Wycieczka w Czorsztynskie*. Warszawa 1881, *Zarys hist. sposobów kreślenia kart geogr.* Kraków 1882, *Pomiary tatrzańskie*, tamże 1883, *Teorja linii loksodromicznej* tamże 1892, *Jerzego Wahlenberga pomiary barometryczne w Tatrach* Spr. kom. fizjogr. XXIX, 1894. *Pomiary barometryczne w pasmie Babogórskim*, tamże XXXI, 1896, oraz szereg drobniejszych prac z zakresu etnografji, kartografji i geografji opisowej.

KAROL HADACZEK, prof. archeologii klas. i prahistorji uniw. lwowskiego, czł. wydz. filolog. Ak. Um. \* 1873 w Grabowcach. † 19. XII. 1914 we Lwowie. [J. Kostrowski. Kosmos XLI, 1916, 95—99, K. Jakimowicz. Pam. Fizjogr. XXIII, 1916].

FRYDERYK GUSTAW HAHN, prof. geografji na uniw. królewieckim, przew. *Landeskundliche Zentralkommission* \* 1852 w Glauzig, (ks. Anhalt), † 5. II. 1917. Wybitny uczony i nauczyciel, współautor tomu po-



święconego Afryce, w *Allgemeine Länderkunde* Siewersa. [Wagner, Petermanns Mitt. LXIII, 1917, 58].

FRYDERYK ROBERT HELMERT, dyr. pruskiego Instytutu geodezyjnego i Centralnego biura do badań magnetyzmu ziemskiego w Potsdamie, \* 1843 w Fryburgu saskim, † 15. VI. 1917. [W. Schweydar, Petermanns Mitt. LXIII, 1917, 312].

ALEKSANDER JELSKI, współpracownik *Słownika Geogr.*, \* 1834, † 27. VIII. 1916, badacz kresów wschodnich.

EDMUND KOŁODZIEJCZYK, prof. gimn. w Krakowie, \* 1887, zginął w walkach nad Sanem, na wiosnę r. 1915. Autor cennej *Bibliografii słowiańszczyzny polskiej*. Kraków 1911, oraz szeregu artykułów etnograficznych, druk. głównie w „Świecie słowiańskim”. Należał do czynnych organizatorów Tow. Słowiańskiego w Krakowie.

KONSTANTY KOŚCIŃSKI, z zawodu prawnik, z zamiłowania historyk i etnograf, \* 1858 we Wlewsku pod Lidzbarkiem, † 15. VII. 1915. Ogłosił szereg prac i przyczynków, odnoszących się do Pomorza polskiego i Kaszubszczyzny. [Zap. Tow. Nauk. w Toruniu, 1915 (7/8) 98—106].

MARJAN ALOJZY ŁOMNICKI, dr. fil. h. c. uniw. lwowskiego, emeryt. prof. gimn., kustosz muzeum im. Dzieduszyckich, \* 1844, † 26. IX. 1915 we Lwowie. Zoolog i geolog, położył duże zasługi na polu fizjografii Galicji. [Kosmos XLI 1916, 1—27 (ref. zbior. ze spisem prac zmarłego), Wł. Szajnocha. Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917/8, 27—28, Rozpr. i wiad. z Muzeum im. Dzieduszyckich I, 1915 (3/4)].

HENRYK MERCZYNG, inż., prof. Instytutu komunikacji w Piotrogradzie, czł. Tow. Nauk. Warsz. i Ros. Tow. Geogr., \* 1860 w Łęczyckiem, † 1 XI. 1916. w Piotrogradzie. Pracował naukowo na polu elektrotechniki, interesował się jednak również statystyką oraz historją geografji. Otrzymał od Tow. Geogr. Ros. nagrodę za pracę o hipotezie Kelvina co do wieku ziemi. Wydał p. i. *Mapa Litwy z r. 1613, ks. Radziwiłła Sierotki pod względem matematycznym i kartograficznym*. Spraw. Tow. Nauk. Warsz., wydz. mat. przyr. VI, 1913, oraz pod pseudonimem Edwarda Czyńskiego: *Etnogr.-statystyczny zarys liczebności i rozszedlenia ludności polskiej*. Wisła I, 1887, II wyd., Warsz. 1909. [Wisła XX, 1917, 293—294, Rocznik Tow. Nauk. Warsz. 1916, 147—149].

JÓZEF NUSBAUM-HILAROWICZ, prof. zoologii i anatomji porównawczej uniw. lwowsk., członek koresp. Ak. Um. i Tow. Nauk. Warsz. \* 1859 w Warszawie, † 13. III. 1917 we Lwowie. Zamiłowany fizjograf, założyciel stacji limnologicznej w Gródku Jagiellońskim, tłumacz dzieł Darwina.

MARJAN RACIBORSKI, prof. botaniki na uniw. Jag., członek wydz. mat. przyr. Ak. Um., Tow. Nauk. Warsz. i w. innych tow. nauk., \* 16. IX. 1863 w Brzostowej pod Opatówkiem, † 24 III. 1917 w Zakopanem. Należał do botaników, cieszących się wszechświatową sławą, położył także wielkie zasługi jako geobotanik. Szkoły średnie i uniwersytet ukończył w Krakowie. Od wczesnej młodości zdradzał ogromne zamiłowanie do przyrody, a pierwszą pracę florystyczną ogłosił w roku 1884, mając lat 21. W 1892 roku wyjeżdża na studia zagranicę i jakiś czas przebywa w Bonn u prof. E. Strassburgera, a w jesieni 1893 zostaje asystentem uniwersytetu w Monachjum u prof. Goebbla. W roku 1896 wyjeżdża na Jawę, powołany tam przez rząd holenderski, celem zbadania grasującej wówczas choroby trzciny cukrowej. W czasie czteroletniego pobytu na Jawie, ogłosił wiele pierwszorzędnej war-



tości prac nad roślinnością podzwrotnikową. Zebrane tam przez Raciborskiego ciekawe zbiory etnograficzne znajdują się w muzeum etnograficznym na Wawelu. W 1900 r. wraca Raciborski do kraju i zostaje prof. akademii rolniczej w Dublinach. W roku 1909 przechodzi do Lwowa, jako profesor biologii botanicznej, wreszcie w roku 1912 powierzono mu kierownictwo zakładu i ogrodu botanicznego w Krakowie.

Raciborski ogłosił drukiem bardzo wielką ilość niezmiernie cennych prac ze wszystkich gałęzi wiedzy botanicznej. Ale przedewszystkiem był zamiłowanym fizjografem, który gorąco ukochał przyrodę ojczystą i dla jej poznania położył niespożyte zasługi. Gorąco zajmował się sprawą ochrony zabytków przyrody. Z pod pióra Raciborskiego lub z jego pracowni wyszedł cały szereg prac dotyczących geobotaniki ziem polskich, a przed śmiercią rozpoczął wielką pracę *Flora polska* którą w dalszym ciągu kontynuują jego uczniowie. Z zakresu geografji roślin wydał Raciborski p. i.: *Dzieje rozwoju roślinności Polski*. Encykl. Polska, I, 1912, *Statystyka flory polskiej* (tamże), *Rozmieszczenie i granice drzew, ważniejszych krzewów i roślin na ziemiach polskich* (tamże), *Mapa geobotaniczna ziem polskich* (tamże), *O Pinus silvestris w Polsce* 1909, *Azalea pontica pod Sandomierzem*. 1909, *O t. zw. pontyjskich roślinach w polskiej florze*. 1915. [Rouppert K. Kultura Polski I, 1917 i odb. str. 13, tegoż w Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917/8, 39 — 41, Wóycicki. Roczn. Tow. Nauk. Warsz. X, 1916, 192—195]. T. R. K.

ANTONI REHMAN, pierwszy profesor geografji uniwersyteckiej w Lwowie, \* 15. V. 1840 w Krakowie, † 12. I. 1917 we Lwowie. Studja odbywał w Krakowie i w Monachjum. Zrazu zajmował się wyłącznie botaniką. Z zakresu tej gałęzi wiedzy ogłosił też najwięcej prac; niejedna z nich stanowi niesłychanie cenny przyczynek do znajomości flory polskiej w ogólności, a geografji roślin w szczególności. Nie co innego tylko chęć poznania świata roślinnego skłoniła Rehmana do podróży. W latach 1865—1872 poznał Tatry, Czarnohorę, Podole zachodnie i wschodnie, Besarabję, gubernję Chersońską, Krym, oraz Kaukaz. W roku 1875 i 1879 wyprawił się dwukrotnie do Afryki południowej, gdzie badał Oranje i Transvaal pod względem florystycznym, etnograficznym i geograficznym. Po powrocie z tych podróży, a potem po odbyciu podróży naukowej po Niemczech został profesorem geografji na uniwersytecie lwowskim. Katedrę geografji dzierżył przez niespełna lat 30, ustąpiwszy z niej z powodu późnego wieku na kilka lat przed śmiercią.

Zrazu poświęcił się prawie wyłącznie geografji astronomicznej i pozostawił kilka wynalazków z zakresu przyrządów i środków, jakimi się geografja astronomiczna posługuje, jak np. bardzo dokładny zegar słoneczny, tellurjum i inne. Potem jednak zajął się geografją fizyczną i z dziedziny tej ogłosił szereg studjów. Po dokładniejszym poznaniu niektórych części Polski, powziął zamiar napisania fizycznej geografji ziem ojczystych. Zamiar ten urzeczywistnił w dziele dwutomowym p. t. *Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich*, t. I, *Karpaty*, Lwów 1895, t. II *Polska niżowa*, tamże 1904. Jakkolwiek dzieło to jest przeważnie interpretacją mapy specjalnej, zawiera jednak ustępy czy z zakresu geografji roślin, czy z zakresu geografji fizycznej, ustępy oparte na badaniach własnych autora, które mimo wszystko zachowują swoją wartość. Prócz tego dzieła pozostawił zmarły szereg publikacyj z zakresu geografji, aby wymienić tylko najważniejsze: *Geo-botaniczne stosunki Afryki południowej*. Pam. wyd. mat. przyr. Ak. Um.



III, 1887, *Szkice z podróży do południowej Afryki, odbytej w latach 1875—1877*. Warszawa 1881, *Das Transvaalgebiet des südlichen Afrikas in phys. geogr. Beziehung*. Mitt. d. G. Ges. Wien 1883, *Echa z południowej Afryki*. Lwów 1884, *Obecny system geografji wysnuty z jej dziejowego rozwoju*. Przew. nauk. i lit. 1884, *Kotlina Prypeci i błota pińskie pod względem przyrodniczym*. Ateneum 1886, *Dolne dorzecze Sanu badane pod względem postaci, budowy i rozwoju głoby*. Spr. kom. fizjogr. XXVI, 1891, *Tatry*. (Słownik geograficzny XII), *Eine Moränenlandschaft in der Hohen Tatra und andere Gletscherspuren dieses Gebirges*. Mitt. d. G. Ges. Wien 1893.

Publikacje te nie zyskały jednak autorowi rozgłośniejszego imienia w geografji, aniżeli je sobie zdobył w botanice, całkowite zaś zajęcie się geografją spowodowało go z raz obranej linii i wyważyło z dróg, którymi już tak śmiało w botanice kroczył. Zmiana kierunku pracy naukowej, dokonana w wieku w każdym razie późniejszym, odbiła się szkodliwie na działalności naukowej zmarłego, w stosunku zaś do ogólnego rozwoju geografji, nosiła znamiona pewnego opóźnienia. Tym się tłumaczą pewne metodyczne braki prac Rehmana. Jednakże mimo tych braków pozostanie Rehman w geografji znakomitym spostrzegawcą zjawisk, a nawet doskonałym ich odtwórcą. Jako profesor, wykladał zawsze jasno i zrozumiale [Smoleński J. Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917—18, 29—30].

St. P.

MARCIN ROTH, przew. sekcji geolog. i mineralog. Muzeum Węgierskiego Tow. Karpackiego \* 1841 w Kieżmarku, † 25. II. 1917 w Nowej Wsi na Spiszu. Zasłużony badacz Tatr. [Petermanns Mitt. LXIII, 1917, 383].

MAURYCY PIUS RUDZKI, prof. geofizyki, meteorologii i astronomji na uniw. Jag., czł. wydz. mat. przyr. Ak. Um. \* 1862 w Ukryńkowcach pod Zaleszczykami, † 22. VII. 1916. Znakomity, o sławie europejskiej, geofizyk, a w szczególności sejsmolog. Po odbyciu studiów uniwersyteckich we Lwowie i Wiedniu, gdzie w r. 1886 uzyskał stopień dr. fil., otrzymał docenturę geografji na uniw. Odeskim. W 1896 powołany został do Krakowa na prof. nadzw., w 1901 został prof. zwycz., a w następnym dyr. obserw. astronom. Stworzył w Krakowie stację sejsmiczną. Podkreślić należy jego badania nad wiekiem ziemi, nad wahaniami szerokości geogr., jego metodę obliczenia powierzchni geoidy, wreszcie jego teorię fal sprężystych w łonie ziemi. Wydał z większych prac: *Fizyka ziemi*. Kraków 1909 (tłum. niem.: *Physik der Erde*. Lipsk 1911), *Astronomja teoretyczna*. Kraków 1914, 2 tomy, *Zasady meteorologii*. Warszawa 1917, oraz p. i. następujące: *O rytmicznych oscylacjach morza*. Pr. mat. fiz. II 1890, *O granicach atmosfery*, tamże IV, 1891, *Ueber die Bewegungen der Kontinente*. Petermanns Mitt. XXXVII, 1891, *Die Bewegungen der Kontinente während der Eiszeit* tamże, *Ueber die Methode, die Dauer der geologischen Zeit zu schützen*, tamże XLI, 1895, *O rozchodzeniu się drgań podczas trzęsień ziemi*. Rozpr. wydz. mat. przyr. Ak. Um. XXXIII, 1898, *O kształcie fali sprężystej w pokładach ziemskich*, tamże, oraz XXXIV, 1898 i XXXIX, 1902, *Ueber die scheinbare Geschwindigkeit der Verbreitung der Erdbeben* Beitr. z. Geoph. III, 1898, *Von der Gestalt elastischer Wellen in Gesteinen*, tamże, *Teorja fizycznego stanu kuli ziemskiej*. Rozpr. wydz. mat. przyr. Ak. Um. XXXVII, 1900, *Odkształcenie się ziemi pod ciężarem wielkich lodowców*, tamże oraz XXXVIII, 1900, *O wieku ziemi*, tamże, XLI, 1901. *Sur la détermination de la figure de la terre d'après les mesures de la gravité*. Bull. astron. XXII, 1905, *Deformationen der Erde während der Eiszeit*. Z. f. Gletscherkunde I, 1906, *Siła ciężkości w Krakowie, S. Francisco i Dehra*. Bull. int. Ac. sc. Crac. 1907,



*L'âge de la terre*. Scientia XIII, 1913, wreszcie art. *Geofizyka* (w *Por. dla Samouków* t. II, Warszawa 1917). W rękopisach (przechowyw. w Obserw. Astr. w Krakowie) pozostawił p. i. prace: *O północnym brzegu m. Czarnego i Azowskiego*, *O zamieraniu lodowców*, *O prądach*.

Krakowski oddział Tow. Przyr. im. Kopernika odbył d. 21. XI. 1916 uroczyste posiedzenie ku uczczeniu pamięci zmarłego, na którym Wł. Dziewulski scharakteryzował Rudzkiego jako astronoma, M. Smoluchowski jako geofizyka i A. Rosenblatt jako matematyka. [Kosmos XLI, 1916, 100 — 132].

LEON RUTKOWSKI, czł. kom. antr. Ak. Um. w Krakowie, archeolog, antropolog i etnograf; \* 1862 w Toruniu † 7. I. 1917 w Płońsku. [Wisła XX 1917 290—292].

WILHELM SCHJERNING, docent akademji poznańskiej, kartograf, uczeń Richthofena \* 1862 † 22. VI. 1917. Wydał p. i.: *Studie über Isochronenkarten* 1905, *Dünen in der Prov. Posen* 1908, *Wanderungen an der unteren Obra* 1909.

MARJAN SMOLUCHOWSKI, prof. fizyki i rektor Uniw. Jag., czł. wydz. mat. przyr. Ak. Um., jeden z najznakomitszych fizyków-teoretyków współczesnych, geofizyk \* 28. V. 1872 w Wiedniu † 5. IX. 1917 w Krakowie. Dorobek Smoluchowskiego jest olbrzymi, z zakresu geofizyki wydał p. i.: *Kilka uwag o fizycznych podstawach teorii górotwórczych*. Kosmos XXXIV, 1909, *O pewnem zagadnieniu z teorii sprężystości i o związku jęgo z wytworzeniem się gór fałdowych*. Rozpr. wydz. mat. przyr. Ak. Um. XLIX, 1909, *Some remarks of the mechanics of overth*. Geol. Mag. N. Ser. 1909, *Sur la théorie mécanique de l'érosion glaciare*. C. R. Ac. sc. (Paryż) 1910.

WOJCIECH SZUHIEWICZ, emeryt. prof. gimn., etnograf, kustosz Muzeum im. Dzieńduszyczych, † 5. IV. 1913 we Lwowie. Wydał p. i.: *Huculszczyzna* Lwów 1902—08, 4 tomy.

EDWARD BURNETT TYLOR, jeden z najwybitniejszych etnologów XIX stulecia, \* 2. X. 1832 w Londynie, † w styczniu 1917 r. w Wellington. Obok etnologji uprawiał prahistorję i antropologję fizyczną, obejmując te trzy nauki wspólnem mianem antropologji. Tak szeroko pojmowaną antropologję wykładał Tylor przez wiele lat w Oxfordzie, gdzie był zarazem dyrektorem muzeum etnograficznego. W r. 1861 ogłosił *Anahuac or Mexico and Mexicans*, w pracy tej podał rezultaty swych podróży po Meksyku. W r. 1865 wydał *Researches into the early History of Mankind*, rozpatrując w tem dziele rozwój ludzkości ze stanowiska teorii ewolucyjnej, która podówczas dopiero przed niedawnym czasem weszła do nauk biologicznych. Głównem dziełem Tylo ra jest *Primitive Culture, Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art and Custom*, I wyd., 1871 (przekład polski Z. A. Kowerskiej *Cywilizacja pierwotna*, ze wstępem i dodatkami oraz życiorysem autora, przez J. Karłowicza, Warszawa 1896). W tym klasycznym dziele wyłożył Tylor dwie swoje teorie, które odegrały wybitną rolę w dalszym rozwoju etnologji, a mianowicie teorię przeżytków i teorię animizmu pierwotnego. Będąc badaczem nadzwyczaj ścisłym i sumiennym, starał się Tylor udoskonalić metodę badań etnologicznych przez zastosowanie do nich statystyki; odnośne pomysły wyteżył w niewielkiej ale cennej pracy *On a Method of Investigating the Development of Institutions, applied to Laws of Marriage and Descent* 1889 (przekład polski A. Bąkowskiej *O metodzie badań rozwoju instytucyj w zastosowaniu do praw małżeństwa i pochodzenia*, Warszawa 1897) Rezultaty własnych badań naukowych oraz współczesny mu stan nauk antropologicznych zawarł Tylor w świetnie na-



pisanej książce popularnej *Anthropology, an Introduction to the study of Man and Civilisation* I wyd. 1881 (przekład polski A. Bąkowskiej *Antropologja. Wstęp do badania człowieka i cywilizacji*, Warszawa 1889. St. Pon.

ANTONI WIERZEJSKI, prof. zoologii na uniw. Jag., czł. hon. Tow. Tatrzańkiego \* 1843 w Skale, † 9. VIII. 1916. Zasłużony p. i. jako badacz fauny jezior tatrzańskich. [M. Siedlecki. Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917/18, 31—32].

HUGO ZAPĄŁOWICZ, dr. praw., emeryt. major audytor, człon. hon. Tow. Tatrzańkiego \* 15. XI. 1852 w Lublanie, † 20. XI. 1917 w Perowsku (Turkistan ros.). Zasłużony geobotanik i podróżnik. Odbił w 1888—1890 podróż naokoło ziemi, przyczem pewien czas poświęcił badaniom nad geografją, geologją i florą Argentyny i Patagonji. Nawet w niewoli rosyjskiej pracował bezustannie, gromadząc materiały. Wydał p. i.: *Roślinność Babiej Góry* (Spr. kom. fizjogr. XIV, 1880), *Kilka słów o geografji roślinnej*. Kosmos XVI, 1891, *Das Rio Negro Gebiet in Patagonien* Denkschr. d. mat. natur. Cl. d. Ak. d. Wiss. in Wien 1893, *Jedna z podróży naokoło ziemi*, Lwów 1899, 2 tomy, *Conspectus florae Galiciae criticus*, Kraków 1906—1911, 3 tomy, *F. Paxa „Grundzuge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen“ ze stanowiska naszego przyrodnictwa*. Kosmos XXXIV, 1909, *Okres lodowy w Karpatach Pokucko-Marmaroskich*, tamże XXXVII, 1912, *Dyluwialno-lodowy okres w Karpatach Pokucko-Marmaroskich i w Patagonji*, tamże XXXVII, 1913. [K. Ruppert. Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917/18, 33—38].

BRONISŁAW ZNATOWICZ, chemik, współzałożyciel i długoletni wydawca *Pamiętnika Fizjograficznego* oraz *Wszeczeńswiata* † 1917. [K. Stołyhwo, Pam. Fizjogr. XXIV, 1917].

ANTONI J. ŻMUDA, dr. fil., asystent przy katedrze botaniki na Uniw. Jag., paleobotanik \* 16. V. 1889 w Ludwinowie, † 15. XII. 1916. Wydał p. i.: *Roślinność kopalna dyluwjum krakowskiego*. Bull. int. Ac. sc. Crac. 1914, B., *O roślinności jaskini tatrzańskich*. Rozpr. wydz. mat. przyr. Ak. Um. 3 S., XV, 1915. [Wł. Szafer. Kosmos, XLI, 1916, 245—248, K. Ruppert, Pam. Tow. Tatr. XXXVI, 1917/18, 53—55, S. Dziubałowski, Kurj. warsz. z d. 4 I 1917].

## WYKŁADY I ODCZYTY

### WYKŁADY GEOGRAFJI I NAUK POKREWNYCH NA UNIWERSYTETACH POLSKICH.

Kraków. Uniw. Jag. Półrocze letnie 1916—17.

L. Sawicki. Kształt, ruch i własności fizyczne kuli ziemskiej, 3 godz. Ćwiczenia instrumentologiczne 2 godz., Meteorologja (dla rolników) 2 godz.

J. Smoleński. Bałtyk i jego wybrzeża, 1 godz.

Wł. Szajnocha. Geologja ogólna II Stratygrafja, 3 godz., Geologja złóż solnych, 1 godz., Ćwiczenia prakt. dla początkujących, 2 godz., dla starszych 4 godz.

Wielowiejski. Hydrobiologja, 1 godz.

T. Sikorski. Niwelacja, 1 godz.

J. F. Sitarski. Gleboznawstwo, 2 godz.

Rudnicki. Język a naród, 2 godz.

Demetrykiewicz. Ziemia krakowska w czasach przedhistorycznych, 2 godz.

R. Rybarski. Drogi handlu światowego, 1 godz.



*Półrocze zimowe 1916—17.*

L. Sawicki. Kształt, ruch i właściwości fizyczne kuli ziemskiej, 3 g.  
Polska niżowa, 2 godz., Ćwiczenia kartogr., 2 godz.

J. Smoleński. Beskid niski, 1 godz.

Fr. Bujak. Historia gospodarcza w zarysie, 4 godz.

J. Morozewicz. Petrografia, 4 godz.

Wł. Szajnoch. Geologia ogólna I, 4 godz., Geologiczna budowa  
ziem polskich I, 1 godz., Ćwiczenia prakt. dla początkujących, 2 godz., dla  
starszych, 4 godz.

T. Sikorski. Geodezja, 2 godz.

K. Wóycik. Geologia ogólna (dla rolników), 2 godz., Ćwiczenia, 2 godz.

R. Rybarski. Bilans handlowy ziem polskich, 1 godz.

E. Strasburger. Historia doktryn ekonomicznych w Polsce, 1 godz.

*Lwów. Uniwersytet. Półrocze letnie 1916—17.*

E. Romer. Geografia ogólna III, 3 godz., Repetytorjum geograficzne  
2 godz., Ćwiczenia geograficzne, 4 godz. (wspólnie z Pawłowskim).

St. Rudnyćkyj. Geografia Wschodniej Europy, 3 godz., Ćwiczenia  
geograficzne, 2 godz. (po rusku).

St. Pawłowski. Geografia ogólna Europy, 2 godz.,

J. Czekanowski. Etnologia i etnografia Afryki, 1 godz.

R. Zuber. Geologia fliszu, 5 godz.

W. Rogala. Geologia okolic Lwowa z wycieczkami, 3 godz.

*Półrocze zimowe 1917—18.*

E. Romer. Geografia ogólna III (geomorfologia) 3 godz., Repetytor-  
jum geograficzne, 2 godz., Ćwiczenia dla początkujących, 4 godz. (wspólnie  
z Pawłowskim).

St. Rudnyćkyj. Wstęp do antropogeografii, 3 godz., Ćwiczenia geo-  
graficzne, 2 godz. (po rusku).

St. Pawłowski. Metodyka nauczania geografii, 2 godz.

J. Czekanowski. Wstęp do antropologii i etnografii Polski, 1 godz.

R. Zuber. Geologia, 5 godz.

J. Siemiradzki. Geologia niżu polskiego, 3 godz.

W. Rogala. Płody kopalne Polski, 3 godz.

*Warszawa. Uniwersytet. Półrocze letnie 1916—17.*

J. Lewiński. Geologia ogólna, 3 godz., Ćwiczenia z geologii ogól-  
nej, 2 godz.

*Półrocze zimowe 1917—18.*

J. Lewiński. Geologia ogólna, 3 godz., Geologia Polski, 1 godz., Pa-  
leontologia, 1 godz., Ćwiczenia z geologii ogólnej, 2 godz.

J. Krassowski. Geodezja wyższa, 3 godz., Astronomja opisowa,  
2 godz., Metody wyznaczenia współrzędnych geogr. z ćwiczeniami, 3 godz.

Przewidywane wykłady z geografii nie odbyły się.

*Wolna Wszechnica Polska. [Tow. Kursów Naukowych].**Półrocze letnie 1916—17.*

Br. Rydzewski. Geografia fizyczna (Hydrografia), 1 godz., Geolo-  
gia hist. 1 godz., Seminarjum geolog. (wspólnie z J. Samsonowiczem).

- St. Lenczewicz. Geografja Polski, 1 godz., Antropogeografja, 1 godz.  
 F. Rutkowski. Geologja Polski 2 godz.  
 St. Poniałowski. Etnografja, 2 godz.  
 St. Dziubałtoński. Geografja roślin, 1 godz.  
 K. Stołyhwo. Antropologja 1 godz., Ćwicz. z antropologii 1 godz.  
 L. Krzywicki. Dzieje kultury powsz., 2 godz., Hist. cywilizacji, 2 g.,  
 Ludoznawstwo polskie i w jego oświetleniu Polska przedhistoryczna 1 godz.

*Półroczne zimowe 1917—18.*

- St. Lenczewicz. Geografja fizyczna (Morfologja), 1 godz., Geografja  
 Polski, 1 godz., Metodyka geografji, 2 godz.  
 Br. Rydzewski. Geologja ogólna, 2 godz., Budowa geolog. Europy,  
 1 godz., Seminarjum geolog. (wspólnie z J. Samsonowiczem).  
 St. Poniałowski. Etnografja, 2 godz.  
 E. Grabowski. Statystyka Polski, 2 godz.  
 K. Horowicz. Statystyka teoretyczna, 1 godz., Seminarjum statyst.  
 (wspólnie z E. Grabowskim).  
 Wł. Smosarski. Meteorologja i klimatologja, 2 godz.  
 K. Stołyhwo. Antropologja, 1 godz., Ćwicz. z antropologii, 1 godz.  
 L. Krzywicki. Polska przedhistoryczna, 1 godz., Kultura polska  
 XVIII i XIX w., 2 godz.  
 J. Baranowski. Hist. gospodarcza Polski niepodległej, 2 godz.  
 J. Samsonowicz. Paleontologja, 2 godz., Ćwicz. z paleontologii, 1 g.

*AKADEMJE. TOWARZYSTWA NAUKOWE.*

AKADEMJA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE <sup>1)</sup>. Na posiedzeniach r. 1917 przedstawiono na wydz. hist.-fil. następujące prace z zakresu geografji i nauk pokrewnych: 8. X. Romer: Ludność polska na kresach pomorskich i pojeziornych w Prusach, Romer: Ludność rzymsko-katolicka w polsko-ruskiej części Galicji, I. Stan w r. 1910, II. Zmiany w okresie 1900—1910, 5. XI. Grosmaun: Próba obliczenia bogactwa narodowego w Król. Polskiem; na wydz. mat.-przyr. przedstawiono p. i. następujące referaty: 5. IV. J. Nowak: Z badań nad polskimi Karpatami Zach., J. Smoleński: O wysokich trzonach dyluwjalnych na zboczach kotliny Sądeckiej, wreszcie na pos. kom. antropologicznej w d. 24. V. 17 Fr. Gawałek: Marcin Gallus i mistrz Wincenty jako pierwsi ludo- i krajoznawcy polscy.

TOWARZYSTWO NAUKOWE WARSZAWSKIE. Dnia 25 listopada 1917 r. święciło Tow. Nauk. dziesięciolecie swego istnienia. Na posiedzeniu publicznem w tym dniu odbytem, sekretarz Tow. p. Marjan Jakowski przedstawił sprawozdanie za r. 1916—17 oraz w zarysie rozwój Tow. w ciągu dziesięciu lat. Ze sprawozdań tych zanotować należy:

A) Posiedzenia. Na pos. wydz. II (nauk antropolog. społecznych, hist. i fil.) przedstawiono p. i. w 1916—17 prace następujące: O. Halecki: Geografja polityczna ziem ruskich, Polski i Litwy 1340—1369, B. Werner: Spraw. tymcz. z poszukiwań archeolog. w górnem dorzeczu Świdra i Kostrzynia. Na pos. wydz. III (mat. przyr.) w tymże czasie przedstawiono p. i. następu-

<sup>1)</sup> Obszerniejsze sprawozdanie z działalności Ak. Um. pomieścimy w nast. zeszytzie *Przeglądu*.



jące referaty; Wł. G o r c z y ń s k i: Linja jednakowej korelacji ciśnienia i temperatury powietrza w stosunku do Warszawy, tenże: O przebiegu rocznym ciśnienia powietrza w Europie, tenże: Notatka o spostrzeżeniach meteorolog. A. Chodkiewicza na Wołyniu od 1806 do 1810. Przycz. do hist. meteorologii w Polsce, St. L e n c e w i c z: Profile geolog. przez Apenin toskański, tenże: Z antropogeografii doliny Réchy, tenże: Morfologia doliny Rechy, tenże: Moreny czołowe pom. Płońskiem i Wyszogrodem, St. M a ł k o w s k i: O wydmach piaszczystych okolic Warszawy, W. P o g o r z e l s k i: O teorii prądów prostolinijnych w atmosferze, tenże: Z teorii ruchów poziomych w atmosferze, Wł. P o l i ń s k i: Materiały do fauny malakozoologicznej Król. Polskiego, Litwy i Polesia, B. R o s i ń s k i: Charakterystyka antropolog. ludności wsi Kaszyc i okolic Przeworska w Galicji, Wł. S m o s a r s k i: O pewnem zjawisku zmrokowem i magnetyzmie ziemskim.

B) Komisje. Kom. historyczna (zał. 1909 r.), wykonała szereg prac przygotowawczych do *Atlasu historycznego Rzpltej*; przeprowadzono rewizję jego zadań i metod, stosowanych dla ich osiągnięcia. W roku spraw. W. Kamieniecki opracował podziały administr. w Polsce średn.; J. Natanson dzieje granicy moskiewskiej.

Kom. statystyczna (zał. w 1915 r.). Pod redakcją i przy udziale członków komisji wydany został w końcu 1916 r. tom III *Rocznika statystycznego*. W okresie spraw. w pos. kom. przedstawił p. i. referat W. Wakar: Krytyka atlasu statystycznego ziem polskich R o m e r a.

Kom. do badań astronomicznych geofizycznych i meteorologicznych (zał. w 1908 r.). W ciągu dziesięciolecia odbyła 35 posiedzeń nauk., na których przedstawiono ok. 100 referatów, komunikatów i sprawozdań, wydanych bądź w „Spraw. z pos. Tow. Nauk. Warsz.“, bądź też w „Wiad. mat.“ lub w „Pracach mat.-fiz.“. W ciągu roku 1917 komisja odbyła 5 posiedzeń, na których wygłoszono p. i. następujące komunikaty i referaty, 19. I. Wł. G o r c z y ń s k i: O działalności sieci meteor. na ziemiach polskich w r. 1916, W. S m o s a r s k i: Spraw. z książki W e g e n e r a. *Thermodynamik der Atmosphere*, 9. III. 17 W. P o g o r z e l s k i: O prądach w atmosferze na podstawie hydrodynamiki i teorii rozchodzenia się ciepła w cieczach, W. G o r c z y ń s k i: Przebieg czynników meteor. w Warszawie i w Król. Polskiem w r. 1916, 18. V. W. P o g o r z e l s k i: Z teorii ruchów poziomych w atmosferze, 13. X. W. G o r c z y ń s k i: O klasyfikacji klimatów E. de Martonne'a, S. Ś w i d e r s k i: Metoda Struve—Bessela, wyznaczenia szerokości geogr. 26. X. Wł. G o r c z y ń s k i: O spostrzeżeniach meteor. w okolicach Dubna na Wołyniu na początku XIX w.

Kom. fizjograficzna. W r. 1917 wydział III Tow. Nauk. Warsz. uznał za niezbędne utworzenie kom. fizjograficznej. Po zaaprobowaniu tej sprawy przez Zarząd i zebranie ogólne Tow., zwołane zostało zebranie organizacyjne komisji w d. 15 grudnia 1917, na którym komisja ukonstytuowała się w składzie następującym: przew. K. S t o ł y h w o, sekr. Wł. G o r c z y ń s k i, przew. sekcji geolog. J. L e w i ń s k i, sekcji meteorolog. Wł. G o r c z y ń s k i, sekcji botanicznej Z. W ó y c i c k i, sekcji zoolog. J. T u r, sekcji antropolog. K. S t o ł y h w o. Za najważniejsze swe zadania komisja uznała: 1) skupienie przy Tow. Nauk. pracowników na polu fizjogr. krajowej, 2) działalność wydawniczą na tem polu, 3) współdziałanie w sprawie badań fizjogr. w Polsce i organizacji instytucyj pośw. naukom fizjogr.

C) Działalność pracowni i gabinetów naukowych.—



Gabinet nauk hist. (zał. 1913 r.). Prócz prac przygotowawczych do atlasu hist. (zob. wyżej), rozpoczęto p. i. prace nad bibliografią historii Polski 1815—1865, kontynuacją dzieła Finkla. W d. 31. XII posiadał gabinet 1435 dzieł, w 2663 tomach.

Gabinet botaniczny w dalszym ciągu prowadził pracę nad uporządkowaniem zielnika po ś. p. Fr. Błońskim.

Pracownia antropologiczna (zał. 1905, przekazana Tow. w r. 1911). Działalność nauk. pracowni pod kierownictwem p. K. Stołyhwy ześrodkowała się w kierunku antropolog. archeolog. Od początku istnienia pracowni ogłoszono drukiem 62 prace, które zostały w niej wykonane całkowicie lub częściowo. Przy pracowni istniała komisja antropolog., a po jej rozwiązaniu w r. 1912 odbywały się w pracowni zebrania konferencyjne, na których (do 1. VII. 17) rozpatrzono i przedyskutowano 71 prac. Na porządku dziennym w r. 1917 były p. i. następujące tematy: 15. II. St. Lencewicz: Z antropogeografii doliny Rechy, 20. III. M. Lipcówna i K. Stołyhwo: Schemat do badań antropolog., 30. V. K. Stołyhwo: Klasyfikacja cech antropolog., 24. XI. R. Jakimowicz: Poszukiwania archeolog. na terenie ziem polskich. W okresie 1916—17 kierownik pracowni i asystenci pracowali nad 23 tematami. Zbiory liczą w księgozbiornie 2149 dzieł (2261 t.), w zbiorach antropolog. 298 Nr. (4933 przedmioty), w zbiorach archeolog. 184 (974 przedmioty), wreszcie 614 fotografii, klisz i tablic (723 przedm.) oraz 166 Nr. w dziale instrumentów (199 przedm.). W r. 1916 wyd. został pod kier. K. Stołyhwy t. I *Prac z pracowni antropolog. Tow. Nauk. Warsz.*, zawierający prace ogłoszone drukiem w „Spraw. Tow. Nauk. Warsz.“ (1914 — 1916).

Pracownia Meteorologiczna (zał. na jesieni r. 1912), jest przeznaczona wyłącznie do szerszych prac klimatycznych i meteorologiczno-fizycznych i posługuje się już gotowym materiałem, wydanym przez, ściśle z pracownią związanym, Biurem Meteorologicznym Sieci Warszawskiej oraz przez pokrewne zakłady w innych dzielnicach i krajach. W myśl programu pracowni, kierownik jej p. Władysław Górczyński starał się zorganizować trzy działy: dział biblioteczny, będący podstawą prac klimatycznych, liczący obecnie ok. 6700 tomów, dział obserwacyjny, poświęcony specjalnym badaniom (w r. 1917 i poprzednim pomiarom natężenia promieniowania słonecznego), wreszcie dział mechaniczny, którego zadanie polega na wykonaniu szeregu narzędzi pomocniczych dla działu poprzedniego.

Najważniejszym zadaniem pracowni w ciągu pierwszego sześćdziesięciolecia było opracowanie źródłowych monografij poszczególnych elementów klimatycznych dla całokształtu ziem polskich. Z pośród siedmiu głównych elementów klimatycznych ukończone zostały opracowania dwóch elementów, a mianowicie ciśnienia i temperatury powietrza. Prócz tego, jako uzupełnienie ostatniej z powyższych prac wykreślono nowe, poprawione mapy izoterm dla Polski, Europy i kuli ziemskiej. Do r. 1917 ukazały się następujące prace: *O temperaturze powietrza w Polsce* (Pam. Fizj. XXIII, 1916 i odb. 262 str.), *O ciśnieniu powietrza w Polsce i w Europie* (tamże, XXIV i odb. 265 str.). Prócz tych prac prowadzonych przez kierownika przy współudziale asystentki p. St. Kosińskiej, w r. 1917 rozpoczęta została w pracowni nowa praca, dotycząca rozkładu i charakteru prądów powietrznych w Polsce, mające ważne znaczenie także i dla lotnictwa polskiego. Na razie zbierany i opracowywany był materiał, dotyczący częstości i prędkości wiatrów dolnych dla całego szeregu stacyj, położonych w Polsce i krajach sąsiednich.



W ciągu ubiegłego sześćdziesięciu lat oddzielni współpracownicy (L. Kojrański, F. Piotrowski, W. Pogorzelski, W. Smosarski) zajmowali się opracowywaniem poszczególnych tematów. Ogółem w latach 1912—1917 wyszło z pracowni meteorologicznej ok. 50 prac, referatów i komunikatów.

Zaznaczyć należy, że Biblioteka Tow. Nauk. niezależnie od bibliotek poszczególnych pracowni, liczy przeszło 17000 tomów.

W ciągu dziesięciolecia Tow. Nauk. wydało 9 roczników „Sprawozdań z posiedzeń“ zawierających 86 zeszytów, a przeszło 10000 str., w „Pracach“ ukazało się 41 większych monograficznych dzieł, a w „Wydawnictwach“ 18 dużych opracowań, z tych prac poważna ilość przypada na czasy wojny, co jest dostatecznym dowodem żywotności instytucji. W okresie 1916—17 ukazały się p. i. J. Samsonowicz: *Utworki dewońskie wschodniej części gór Świętokrzyskich* (= Prace wydz. III, № 23), 69 str., 2 tabl., St. Małkowski: *O wydmach piaszczystych okolic Warszawy* (= Prace wydz. III, № 23), 48 str., 2 tabl., B. Rychłowski: *Materiały do hydrologii Król. Polskiego i ziem przyległych* (= Wydawn. wydz. III), 738 str. [Rocznik Tow. Nauk. Warsz. X, 1917].

TOW. DLA POPIERANIA NAUKI POLSKIEJ WE LWOWIE, otrzymało po raz trzeci hojną ofiarę od Bolesława Orzechowicza. Gorliwy protektor nauki polskiej, który już poprzednio złożył 658575 kor. na rzecz Tow., w r. 1917 powiększył ten kapitał do sumy 700000 kor. Dzięki temu, pomimo ciężkich czasów, Tow. prowadzić mogło działalność naukowo-wydawniczą i wydać w ostatnich czasach p. i.: St. Zakrzewskiego: *Opis grodów i terytorjów na północ od Dunaju, czyli t. zw. geograf bawarski*, 1917, R. Zuberka: *Flisz i nafta 1917*, wreszcie B. Janusza: *Zabytki przedhistoryczne Galicji Wschodniej*, 1918.

POLSKIE TOW. NAUKOWE W KIJOWIE zostało założone 11. XI. 1917. Prezesem jest Wiktor Skibniewski, wiceprezesem Ludwik Janowski, sekr. Jan Wilczyński. Na pierwszym posiedzeniu w d. 21. XII. 17, po przemówieniu wstępnym prezesa i odczycie L. Janowskiego: Rzut oka na usiłowania zrzeszenia polskiej pracy umysłowej na Rusi, W. Klinger przedstawił referat: Obrzędowość ludowa Bożego Narodzenia—jej początek i znaczenie pierwotne. Organem Tow. są *Sprawozdania* [zob. str. 147].

POLSKIE TOW. PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA (Lwów). Na posiedzeniach r. 1917 ogłoszono następujące referaty z zakresu geografii i nauk pokrewnych. 30. I. J. Nowak: Z geologii Podola i Karpat, 13. II. E. Romer: O hipsometrycznej mapie Staszica, 15. V. J. Czekanowski: O syntezie kartowań antropologicznych, 5. VI. W. Szulc: Spostrzeżenia meteorologiczne, jako podstawa oceny ryzyka przy uprawie roślin, 26. VI. W. Rogala: Bogactwo mineralne ziem polskich, 15. XI. E. Romer: Mapa etnograficzna północno-zachodnich kresów polszczyzny, St. Pawłowski: Mapa etnograficzna wschodniej części Galicji.

POLSKIE TOW. PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA. (Oddział krakowski). W r. 1917 ogłoszono p. i. następujące odczyty: 27. II. J. Grzybowski: Z podróży po Mezopotamji, 13. III. W. Goetel i L. Kowalski: Źródła tatrzańskie pod względem geologicznym i fizykochemicznym. I. Linja źródeł reglanych u podnóża Tatr zachodnich, 29 V Posiedzenia ku uczczeniu pamięci M. Raciborskiego (J. Rostański, K. Rouppert, E. Godlewski, W. Szafer), 20. XI. W. Szafer: O pewnej ciekawej roślinie



wołyńskiej, J. Morozewicz: Bogactwa mineralne Król. Polskiego, 4. XII. J. Rostafiński: Geografia roślin, a językoznawstwo, 11. XII. Posiedzenie ku uczczeniu pamięci M. Smoluchowskiego (St. Loria, A. Gałęcki, Wł. Goetel).

POLSKIE TOW. KRAJOZNAWCZE w Warszawie pomimo ciężkich warunków wojennych, w dalszym ciągu wykazywało w latach 1916—17 ożywioną działalność. Zanotować z niej należy: zorganizowanie w okresie sprawozdawczym 24 zebrań miesięcznych z odczytami, prócz tego zaś 93 odczytów publicznych (p. i. 3 odcz. L. Sawickiego i J. Morozewicza: Przyrodzone siły ziem polskich) przy udziale 55000 słuchaczy, urządzenie wystawy fotograficznej „Polska w obrazach“ (2000 odbitek, przeważnie ze zbiorów Tow.), wreszcie prace w komisjach i sekcjach. Komisja fotograficzna powiększyła zbiory do ilości przeszło 4000 klisz i ok. 7700 odbitek fotogr., komisja przezroczy wykazuje przeszło 10000 sztuk przezroczy oraz poważny ruch w wypożyczalni (w ciągu 1916 i 1917 r. wypożyczono ok. 77000 sztuk), Sekcja miłośników gór, urządziła odczyty i skatalogowała swój zbiór przezroczy (600 sztuk, w tem 496 tatrzańskich), Komisja biblioteczna powiększyła zbiory do 6000 tomów i 500 map oraz urządziła bibliotekę podręczną i czytelną, Komisja bibliograficzna zbierała materiały oraz zajmowała się przygotowaniem do druku *Podręcznej Bibliografii Krajoznawczej*, która jest na ukończeniu, wreszcie komisja wydawnicza przygotowywała p. i. wydanie następujących prac: J. Kołodziejczyk: *Zabytki przyrody*, P. Sosnowski: *Geografia Polski*, E. Maliszewski: *Polacy i polskość na Litwie i Rusi*, A. Janowski: *Pogadanki krajoznawcze*. Niezależnie od niej wyszły pod redakcją K. Stołych w tomy XXIII i XXIV *Pamiętnika Fizjograficznego*; tom XXV znajduje się zaś w druku. Do 25-ciu tomów tego ostatniego wydawnictwa opracowano spis rzeczy. Zaznaczyć należy powstanie w r. 1917 Komisji ochrony nad zabytkami przyrody oraz Koła Akademickiego (360 członków), a także dalszy rozwój Sekcji Miłośników Warszawy i Komisji Wycieczkowej. Ta ostatnia zmuszona jednak była ograniczyć swą działalność do wycieczek miejskich i podmiejskich.

Z oddziałów prowincjonalnych niektóre (np. Częstochowa, Łódź, Piotrków, Kielce) prowadziły w okresie sprawozdawczym swe prace bez przerwy, inne wznowiły swą działalność (np. Łowicz), powstały nawet nowe oddziały P. T. K. w Czersku, Łukowie, Tarcynie i Zamościu.

W roku 1916 d. 6 grudnia obchodziło Towarzystwo dziesięciolecie swego istnienia, na którym wiceprezes p. Al. Janowski kierujący sprawami Tow. w zastępstwie nieobecnego prezesa p. K. Kulwiecia, przedstawił rozwój instytucji. Ze sprawozdania tego przytaczamy następujące dane liczbowe. W chwili powstania P. T. K. liczyło 40 członków, przed wojną liczba ta wzrosła do 5722 (z czego 2349 w Warszawie, reszta w 28 oddziałach na prowincji). W r. 1913 w oddziałach znajdowało się 15 muzeów, wygłoszono tam 167 odczytów dla 10000 osób i urządzono 200 wycieczek dla 5200 osób, ogółem w ciągu 10 lat urządzono na prowincji 566 wykładów dla 20000 członków, w centrali warszawskiej 500 odczytów dla 75000 osób. W wycieczkach Tow. brało udział ok. 450000 osób, wystawy (Krajobraz polski, Zdobnictwo ludowe i inne), zwiedziło 60000 osób. Wydano 44 wydawnictwa w przeszło 100000 egz. oraz 243 pocztówki w 835000 egz. Żywy był także wzrost zbiorów muzealnych, bibliotecznych i fotograficznych. Władze rosyjskie nie pozwalały zbierać funduszków na budowę własnego gmachu,



pomimo to do r. 1917 zebrać zdołano na cel ten 13000 rb. Podane powyżej cyfry, zważywszy na utrudnienia, jakie w pracy Tow. czyniły zarówno władze rosyjskie jak okupacyjne, świadczą najlepiej o energii i zasługach kierowników.

W celu upamiętnienia 10-lecia, postanowił zarząd P. T. K. opracować i wydać przy pomocy specjalistów *Monografię Wisły*. Powołano w tym celu komitet redakcyjny o składzie następującym: J. Lewiński (prezes), † I. T. Baranowski (zast. przew.), B. Olszewicz (sekr.), Al. Janowski, P. Sosnowski, A. Sujkowski, K. Sławiński, E. W. Szelażek i K. Tymieniecki. Komitet ustalił listę współpracowników oraz plan monografji. Przedstawia się on jak następuje: 1) Historyczny rozwój pojęć o Wiśle (B. Olszewicz), 2) Nazwa Wisły i jej dopływów (J. Rozwadowski), 3) Geologia dorzecza Wisły (J. Lewiński), 4) Hydrografja dorzecza Wisły (St. Pawłowski), 5) Flora dorzecza Wisły (S. Dziubałtowski), 6) Fauna dorzecza Wisły (W. Poliński, J. Domaniewski) z podziałem: Ichtologia i rybactwo (E. Schechtel), 7) Dzieje osadnictwa w dorzeczu Wisły (K. Tymieniecki), 8) Znaczenie ekonomiczne Wisły (F. Bujak), 9) Regulacja Wisły (M. Matakiewicz), 10) Żeglarnstwo na Wiśle (St. Kutrzeba), 11) Prawa wodne, obowiązujące w dorzeczu Wisły (A. Kłodziński), 12) Wisła w folklorze (S. Udziela), 13) Wisła w literaturze pięknej (W. Borowy), 14) Wisła w sztuce, 15) Wisła w życiu Polski—artykuł antropogeograficzny—(A. Sujkowski), 16) Wisła w kartografji (St. Leniewicz), 17) Bibliografja Wisły (B. Olszewicz), wreszcie 18) dokładna mapa Wisły i jej dopływów. Całość bez koniecznych ilustracyj, figur i mapek obliczono na 40 ark. większej 8-ki.

Praca o Wiśle, według niniejszego projektu, ma być zatem monografią krajoznawczą, t. j. szeregiem prac, odnoszących się do naszej rzeki, opisaney pod każdym względem przez specjalistów, słowem o Wiśle w przeszłym, teraźniejszym i przyszłym życiu Polski. Co do treści, ograniczać się ma ona do samej rzeki i jej dopływów, nie da zatem obrazu całego dorzecza, tak jak to czyni *Pregel, Memel und Weichselstrom* Kellera. Ma to być, w myśl programu, wydawnictwo naukowe, na źródłach oparte, lecz dostępne każdemu wykształconemu czytelnikowi, na wzór *Encyklopedji Polskiej* Akademji Umiejętności, a więc np. nie obciążone zbytnio cytatami, fusnotami i t. p. Część rękopisów komitet już otrzymał, dalsze prace nad wydaniem tego dzieła są w toku [*Rocznik P. T. K. VIII—X. Warsz. 1917, Spraw. P. T. K. z r. 1917*].

POLSKIE TOW. KRAJOZNAWCZE NA RUSI. 3 maja 1917 r. odbyło się w Kijowie zebranie organizacyjne, zaś 16 t. m. pierwsze posiedzenie nowego towarzystwa, którego ustawa zredagowana jest na wzór Pol. Tow. Krajoznawczego w Warszawie. Choć w skromnych rozmiarach, o ile na to pozwalały warunki polityczne, rozpoczęło Towarzystwo działalność, poświęconą w pierwszej linii popularyzacji. Zaznaczyć należy utworzenie obok sekcji: wycieczkowej, fotograficznej i przyrodniczej również sekcji geograficznej.

TOW. MUZEUM ETNOGRAFICZNEGO W KRAKOWIE. Walne zebranie Towarzystwa odbyło się d. 8. X. 1917. Sprawozdanie z działalności przedstawia się bardzo korzystnie. Zbiory stale wzrastają; w latach 1914—1916 uzyskano, dzięki ofiarności prywatnej 859 przedmiotów. Biblioteka liczy 649 dzieł w 906 tomach. Zwiedziło zbiory w r. 1914—3565 osób, w r. 1915—1741, w 1916—5388. Restauracja gmachu (Wawel 7) pochłonęła ok. 6000 kor.;



dotkliwie daje się odczuwać brak funduszków, a liczba członków, z których wkładki (12 kor. rocznie) czerpie muzeum główne swe dochody, jest niestety b. nieznaczna (ok. 100 osób). Pożądane byłoby jaknajusilniejsze poparcie tak pięknie rozwijającej się placówki naukowej.

Zarząd Tow. stanowią: Fr. Bujak, Estreicher, Fijałek, L. Sawicki, Wrzosek, Jarnuszkiewiczowa, Udziela, Ostrowski, Bystron i Gawełek.

GRONO MIŁOŚNIKÓW LUDOZNAWSTWA POLSKIEGO przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie zostało zorganizowane 27. X. 1915. Postawiło sobie za cel szerzenie zamiłowania do ludoznawstwa, zbieranie i publikowanie materiałów. Środkami prowadzącymi do zakreślonego celu są: organizowanie prac ludoznawczych i wycieczek naukowych, urządzenie zebrań dyskusyjnych, wydawanie własnego czasopisma, urządzenie odczytów i wycieczek popularyzujących ludoznawstwo. Prezydjum grona stanowią: A. N. Kryński (przewodn.), St. Biedrzycki (zast. przew.), K. Jakimowicz (sekretarz). W d. 1. XI. 17 liczyło grono 32 członków. W r. 1917 na zebraniach miesięcznych Grona, wygłoszono nast. referaty: St. Poniatowski: Krytyka książki Makowskiego, L. Krzywicki: Krytyka książki Szelałowskiego: *Wici i topory*, M. Wawrzeńczyk: Tabu u ludu naszego, Szelałowski: Metody i zadania geografii człowieka, M. Wawrzeńczyk: Nagość rytualna, tenże: O prawie zwyczajowym ludu polskiego. Organem Grona jest *Wisła* [zob. str. 147]. [*Wisła*, XX, 1917 (2) 288—289].

TOW. HISTORYCZNE (Lwów). Wygłoszono p. i. następujące referaty: 30. X. 1916. St. Zakrzewski: O geografii bawarskiej, 30. XII. 1916. Olgierd Górka: Wiadomości historyka arabskiego z XVI w. Dżenabiego o Węgrzech, Tatarach, Polsce i Litwie z czasów Solimana Wspaniałego, 26. V. 1917. St. Zakrzewski: Kraków i Śląsk za Mieszka I.

TOW. HISTORYCZNE (Koło Krakowskie) 18. XI. 1916. L. Kolanowski: Pomiar Litwy za Zygmunta Augusta. 12. V. 17. posiedzenie poświęcone dyskusji nad cyklem odczytów. „Przyczyny upadku Polski“, wygłoszonych w kwietniu t. r. w Krakowie. 30. VI. 17. Oskar II alecki: Kwestja czarnomorska w dziejach Rzpltej.

TOW. EKONOMISTÓW I STATYSTYKÓW POLSKICH powstało w grudniu r. 1917 w Warszawie. Celem Towarzystwa jest podniesienie poziomu i rozwój polskiej wiedzy ekonomiczno-społecznej w zakresie teorii, oraz w dziedzinie praktycznej; ma ono zamiar utrzymywać bibliotekę, zbiory, wydawać dzieła, podręczniki oraz pisma perjodyczne, ogłaszać konkursy, urządzać wykłady, odczyty i t. d. Zebranie organizacyjne odbyło się w grudniu 1917 r. Powstała przy Towarzystwie p. i. sekcja ekonomiczna pod przewodnictwem p. Wł. Zawadzkiego i statystyczna pod przewodnictwem p. Ludwika Krzywickiego.

POLSKA NARADA EKONOMICZNA powstała w r. 1917 w Piotrogradzie przy Rosyjskiej Naczelnej Radzie Ekonomicznej, później zaś przy Komisji Likwidacyjnej, wreszcie po rozwiązaniu tejże i przejęciu rozrachunków, jako samodzielne towarzystwo P. N. E. i Rozrachunkowa. Zadanie wydz. ekonomiczne polegało na zbadaniu stanu ziem polskich pod tem względem i na nakreśleniu ram wytycznych dla przyszłego układu życia ekonomicznego kraju. Prace prowadzone były w sekcjach. Z nich sekcja organizacyjna p. i. przygotowywała materiały dla francuskiej monografji. dotyczące rolnictwa, przemysłu, handlu, finansów, komunikacji stosunków narodowościowych Polski, sekcja etnograficzna (pod przew. K. Chylińskiego)



opracowywała statystykę narodowościową ziem polskich i układała mapę rozszedlenia Polaków, sekcja geologiczna (pod przew. K. Bohdanowicza) zbierała materiały, dotyczące bogactw kopalnych Polski. Przewodniczący opracował referat: Złoza mineralna w Polsce. Sekcja komunikacji (przew. J. Gieysztor) pracowała w dwóch podsekcjach: kolejowej i wodnej. Ta ostatnia opracowała p. i. referaty: E. Krzyżanowskiego (przew.) Znaczenie ekonomiczne drogi wodnej Dniepr-Wisła, A. Taraszkiewicza: Wisła, charakterystyka, sprawa regulacji, zagadnienia najbliższe. [*Sprawozdanie Wydz. Ekon. P. N. E. i R.*].

WYDZIAŁ KOMUNIKACJI LĄDOWYCH I WODNYCH Komisji Zjazdów Przemysłowych przy Tow. Przemysłowców Król. Polskiego, założony w dn. 1 listopada 1916 r., a pracujący pod przewodnictwem p. T. Kociatkiewicza, zebrał bogaty materiał, dotyczący kolejnictwa krajowego i dróg wodnych. Opracowano m. i. następujące referaty: Wisła opis rzeki i jej dopływów (A. Kozłowski), rz. Wieprz, Nasze drogi wodne, Rzut oka na sieć wodną w Królestwie, Drogi wodne do Bałtyku, Droga wodna między Zagłębiem Dąbrowskiem a Łodzią i Warszawą (P. Fliederbaum), Polskie drogi wodne (A. Sadoński). Komisja odbyła w r. 1917 ogółem 18 posiedzeń.

TOW. PRZYRODNICZE [NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT] W GDAŃSKU. Na posiedzeniach r. 1917 wygłoszono p. i. następujące odczyty: 4. IV. Kumm: Westpreussens Kultur um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends, 2. V. Sonntag: Über einige neue Oser in Westpreussen und die „Porta cassubica“, 5. XII. Sonntag: Neue geologische Bilder und Skizzen aus Westpreussen.

TOW. GEOGRAFICZNE W BERLINIE. Wygłoszono p. i. referaty: 2. IV. 1917 A. Penck: Die natürlichen Grenzen von Russland, 7. VII. R. Pohle: Das Baltland, 3. XI. 17 E. Wunderlich: Landeskundliche Forschungen in Polen.

TOW. GEOGRAFICZNE W WIEDNIU. 5. II. 1917 wygłosił Stefan Rudnyćkyj referat: Ueber einige Probleme der Geographie Osteuropas.

### Z A K Ł A D Y.

INSTYTUT GEOGRAFICZNY PRZY UNIW. JAGIELLOŃSKIM, powstał po objęciu katedry geografii przez L. Sawickiego przy ul. Grodzkiej 53. Pomieszczony prowizorycznie w dwóch salach gromadzi, mimo braku dotacji, materiały biblioteczne, kartograficzne i instrumentalne, które wpływają bądź z darów instytucji naukowych, bądź też z darów i zapisów osób prywatnych. W Instytucie odbywają się ćwiczenia praktyczne, a przy nim zawiązało się Koło słuchaczy geografii U. J.

INSTYTUT NAUKOWY GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W PUŁAWACH, powołany do życia na początku r. 1918, ma na celu prowadzenie umiejętności badań rolniczych celem zastosowania zdobyczy naukowych do warunków i potrzeb rolnictwa polskiego. Jako jeden ze środków, wiodących do tego celu wymienia statut Instytutu badanie kraju pod względem fizjograficznym, gromadzenie niezbędnego materiału i ogłoszenie wyników.

Instytut składa się z pięciu wydziałów, a każdy wydział z 3 do 5 działów specjalnych. Prócz pracowni naukowych zaopatrzone być one mają w muzea, biblioteki, pola doświadczalne i t. d.



Przy wydziale ogólnym istnieje p. i. dział gleboznawczy z podziałem fizjograficznym, na czele którego stoi Z. Weyberg; w przyszłości planowane jest stworzenie działu meteorologicznego z podziałami meteorologii ogólnej i klimatologii, meteorologii rolniczej i synoptyki. Na dyrektora Instytutu powołany został Leon Marchlewski. [Stefan Surzycki: Instytut Nauk Gosp. Wiejskiego w Puławach. Wiad. Gosp. I, 1918, nr. 30—32].

STACJA BIOLOGICZNA POLSKIEGO TOW. PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA W GRÓDKU JAGIELLOŃSKIM, założona i otwarta przed samą wojną, staraniem prof. zoologii Nusbauma-Hilarowicza i d-ra Grochmalickiego, nleża zniszczeniu i straciła całe swe urządzenie wewnętrzne. Potem zajęta przez armię austriacką, a następnie opróżniona, znajduje się obecnie w stadjum odbudowy, przedsięwziętej dzięki staraniom Towarzystwa, przez Centralę Odbudowy kraju. Niebawem oddawać zacznie znowu usługi naukowe studjom nad naszą fizjografią. Kieruje stacją J. Hirschler.

KRAJOWY ODDZIAŁ HYDROGRAFICZNY we Lwowie, pozostający pod kierunkiem inż. Rybczyńskiego, wznowił zaraz po przejściu burzy wojennej swą działalność, której owocem jest podjęcie przerwanych spostrzeżeń nad wodostanami rzek naszych i publikacja *Raportów tygodniowych z opadów śniegowych w dorzeczu Wisły, Dniestru, Dniepru, Prutu i Seretu za zimy 1916—17 i 1917—18*.

INSTYTUT GOSPODARSTWA SPOŁECZNEGO WSCHODNIO-NIEMIECKIEGO w Królewcu (Institut für ostdeutsche Wirtschaft) rozwinął w ciągu 1917 r. żywą działalność na okupowanych terytorjach Litwy i Inflant. Przejrzane zostały biblioteki i archiwa w Wilnie, Grodnie i Rydze, prócz tego zebrano 3000 zdjęć fotograficznych, dotyczące stanu gospodarstwa społecznego wyżej wzmiankowanych obszarów.

### N A G R O D Y.

\* Nagrodę im. Spasowicza (1000 kor.) przyznała Akademia Umiejętności w Krakowie J. St. Bystroniowi za prace: *Słowiańskie obrzędy rodzinne* i *Zwyczajy żniwiarskie w Polsce*.

\* Nagrodę im. Zenona Pileckiego za r. 1916 (2133 mk.) przyznał Komitet kasy pomocy dla osób pracujących na polu naukowym im. J. Mianowskiego Eug. Romerowi za *Atlas Polski*.

\* Nagrodę z funduszu im. M. Stolyhwowej przyznało Tow. Nauk. Warsz. Ks. Bolesławowi Rosińskiemu za pracę wykonaną w pracowni antropolog. i ogłosz. drukiem w Spraw. z pos. Tow. w r. 1916 p. t.: *Badania antropologiczne nad żuchwami z ziem polskich*.

### K O N K U R S Y.

Tow. im. Jabłonowskich w Lipsku rozpisało poraz pierwszy od dłuższego czasu trzy tematy, dotyczące Polski: 1) Stosunek litewskich pieśni ludowych do białoruskich i polskich. 2) Rozwój górnictwa w Polsce (ze szczególnem uwzględnieniem średniowiecznego górnictwa polskiego, 3) Rozwój gospodarstwa wiejskiego w Poznańskim lub w Prusach Zach. od r. 1880. Tematy mogą być opracowane w językach: łacińskim, francuskim lub niemieckim. Nagroda po 1500 mk.

— Z inicjatywy Banku Związku Spótek Zarobkowych w Poznaniu, przy współudziale Tow. Przemysłowców Król. Polskiego i Biura Pracy Społecz-



nej w Warszawie, ogłoszony został konkurs na prace z zakresu naszych zagadnień przemysłowych, z nagrodami na łączną sumę 30000 mk. [Warunki podaje Odbudowa kraju I, 1917, (4), 380—382].

### NOWE CZASOPISMA I WYDAWNICTWA ZBIOROWE.

*Bellona*—miesięcznik wojskowy, wydawany przez Komisję Wojskową [obecnie przez Sztab Generalny W. P.], pod redakcją Wacława Tokarza, wychodzi od stycznia 1918. Uwzględnia geografję wojskową. Redakcja w Pałacu pod Błachą, adm. Księgarnia Wojskowa Sztabu Gen. Nowy Świat 69 (rocznie 30 mk., 50 kor.).

*Kronika powiatu Zamojskiego*—dwutygodnik, a następnie dekada, rozpoczęła wychodzić od 1 kwietnia 1918 roku, początkowo pod redakcją Ludwika Kobierzyckiego, a następnie Stefana Pomarańskiego. (Zamość—12 kor. rocznie). Pismo to, jedyne w swoim rodzaju w Polsce, odzwierciedla życie kulturalne Zamościa i okolicy, jednocześnie zaś jest organem naukowym terenu najbliższego. Pomieszcza, obok prac historycznych, przyrodnicze i geograficzne.

*Odbudowa kraju*—miesięcznik poświęcony sprawom gospodarstwa narodowego, organ Obywatelskiego Komitetu odbudowy wsi i miast w Krakowie, pod red. Leona Wł. Biegeleisena, wychodzi od czerwca r. 1917. Red. i adm. Kraków Krowoderska 26, adm. w Warszawie księgarnia E. Wende-go i S-ki (rocznie 48 kor., 32 mk.). Zawiera artykuły i przyczynki do geografji gospodarczej Polski.

*Rivista di geografia didactica*—dwutygodnik pośw. nauczaniu geografji, pod redakcją Sebastjana Crino, wychodzi we Florencji od stycznia 1917 r. Red. i adm. Florencja Via S. Gallo 31 (rocznie 5 l., zagr. 6 l.).

*Rocznik Orientalistyczny*—wydawnictwo Stacji nauk. polskiej na Wschodzie, wychodzi od 1915 r. w Krakowie, pod red. Andrzeja Gawrońskiego, Jana Grzegorzewskiego, Wł. Kotwicza i Jana Rozwadowskiego. Do rocznika dodawany jest *Bulletin*, zawierający streszczenia w jęz. obcych. Dotychczas wyszła cz. I tomu I, *Rocznika*. (Cena 6 kor.).

*Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich*—wydawnictwo naukowe, na treść którego składają się prace badawcze, zapiski i wiadomości, dotyczące muzeum, zaczęło wychodzić we Lwowie.

*Sprawozdania Polskiego Tow. Naukowego w Kijowie*—wych. 2 razy rocznie i zawierają protokoły i streszczenia referatów wygłoszonych na posiedzeniach Tow. Wyszedł zeszyt I za 1-sze półrocze 1918 r. (Skład główny w księg. L. Idzikowskiego)

*Wiadomości Gospodarcze*—tygodnik poświęcony sprawom polskiego przemysłu, handlu i rolnictwa wydawany przez Komitet techniczny w Lublinie w jęz. polskim i niemieckim tłumaczeniu, od stycznia 1918 r. Skład główny w księgarni Gebethnera i Wolffa (rocznie 36 kor. lub mk.).

*Wiśła*—czasopismo poświęcone krajoznawstwu i ludoznawstwu, wznowione zostało przez Grono miłośników ludoznawstwa w Warszawie, pod red. A. A. Kryńskiego. Dotychczas wyszedł zeszyt 1 i 2 tomu XX (zeszyt po 3 mk.). Skład główny w księgarni M. Arcta (Nowy Świat 59).



*BADANIA NAUKOWE I PODRÓŻE.**P O L S K A.*

KOMISJA FIZJOGRAFICZNA AKADEMJI UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE subwencjonowała w r. 1917 badania następujących uczonych: W. Goetla, St. Kreutzai i Wł. Pawlicy (studja geolog., mineralog. i petrograf. w Tatrach), W. Goetla i L. Kowalskiego (badania źródeł w Tatrach), J. Jarosza (studja nad dewonem krakowskim), J. Wołoszyńskiej (badanie glonów polskich), A. Wróblewskiego (studja mykologiczne w Galicji) i J. Stacha (badanie owadów w Tatrach i Piecinach).

KOMISJA NAUKOWA PRZY GEN.-GUBERNATORSTWIE LUBELSKIM. W drugiej połowie 1916 r. naczelne dowództwo armji austriacko-węgierskiej w porozumieniu z ministerjami oświaty w Wiedniu i Budapeszcie powołało do życia przy gen.-gubernatorstwie w Lublinie Komisję naukową (z siedzibą w Kielcach). Celem komisji było naukowe badanie okupowanych przez wojska austr.-węg. części Królestwa Polskiego, pod względem bogactw przyrodzonych oraz pod względem znaczenia ich dla gospodarczego rozwoju kraju, zadania inne niż podobnej komisji dla okupacji niemieckiej \*), gdyż pomijające działalność popularyzatorską (w rodzaju opracowywania dzieł ogólnych o Polsce). Poważną przyczyną podobnego planu organizacji był fakt, że wśród członków komisji, większość stanowili uczeni polscy. Powołani do niej zostali: J. Morozewicz (przewodniczący komisji, zarazem przedstawiciel mineralogji i petrografji), W. Teisseyre (jako geolog), W. Petraschek (jako geolog), L. Sawicki (jako geograf), wreszcie G. Moesz (jako botanik) i A. Pongracz (jako zoolog); dwaj ostatni z Budapesztu.

Z wiosną r. 1917 rozpoczęły się oryginalne badawcze prace komisji: W. Petraschek zajął się kwestją pokładów nad i podredenowskich w Dąbrowskiem Zagłębiu węglowem, ich spoziomowaniem geologicznem i porównaniem z analogicznymi warstwami zagłębia Karwińsko-Ostrawskiego Górnośląskiego. Zwiedzał on także poszczególne kopalnie żelaza, miedzi i siarki, badając ich stosunki geologiczne. J. Morozewicz badał polskie złoża kruszcowe, a więc przedewszystkiem rud żelaznych, ilastych i brunatnych, ciągnących się długim pasem od Cielowa i Ostrowca, przez Starachowice, Kamienną, Niekłań i Końskie aż do Opoczna i Suchedniowa nad Pilicą. Baczna uwagę poświęcił także złożu miedzi na Miedziance, jak również pokładowi cynkowym w okolicy Olkusz i pokładowi siarki w Czarkowach i Posądz. W. Teisseyre oddawał się szczegółowym studjom pokładów trzeciorzędowych i kredowych południowej części Królestwa pod względem stratygraficznym, paleontologicznym i tektonicznym. Znalazł on tu sporo analogji do podobnych utworów Galicji wschodniej i poczynił wiele nowych spostrzeżeń natury orograficznej. L. Sawicki, jako jedyny geografa komisji miał może najobszerniejsze zadanie do spełnienia. Swojami objazdami i wycieczkami musiał objąć całą okupację austriacką, uwzględniając w studjach swych nie tylko morfologję, tak w tej części Polski urozmaiconą,

\*) zob. str. 149.



ale także kwestję osadnictwa i rozwoju miast, zbieranie spostrzeżeń ludoznawczych, materiałów statystycznych i t. p. G. Moesz i A. Pongracz, jako cudzoziemcy postawili sobie nieco inne jak pozostali członkowie komisji zadanie, mianowicie postawili sobie za cel poznania flory i fauny polskiej, ażeby móc ją porównać z odpowiednimi tworami krajów sąsiednich. Rozpoczęli od okolic Kielc, następnie przedsiębrali coraz to dalsze wycieczki. Zdołali, pomimo trudności, zebrać obfity materiał florystyczny i faunistyczny. Miesiące zimowe r. 1917 poświęcili członkowie komisji opracowywaniu materiałów i spostrzeżeń, zebranych w lecie.

Zaznaczyć należy, że władze niemieckie utrudniały prace komisji zabraniając jej członkom przyjazdu do Warszawy. [Wiad. Gosp. I, 1918, nr. 10—11].

KOMISJA KRAJOZNAWCZA PRZY GEN.-GUBERNATORSTWIE WARSZAWSKIEM [Landeskundliche Kommission beim Gen.-Gouv. Warschau], powstała w Warszawie za czasów okupacji niemieckiej w listopadzie 1915 r. i działała do listopada r. 1918. O działalności jej podamy bliższe szczegóły w następnym zeszycie *Przeglądu*.

NIEMIECKIE BADANIA W BIAŁOWIEŻY. Od października 1915 r. do stycznia 1916 r. przebywała w puszczy białowieskiej wyprawa florystyczna i faunistyczna Akademii bawarskiej pod kierunkiem Ryszarda Stechowa. [G. Z. XXII, 1916, 285]. Następnie, od czerwca, 1916 r., badaniami naukowymi, obok dewastacji Białowieży, zajmować się począł Niemiecki zarząd wojskowy. Zakreślił on następujący plan prac: 1) badania geologiczne i prowadzenie spostrzeżeń meteorologicznych, 2) studjum flory i fauny, 3) stworzenie zbiorów geologicznych, zoologicznych i botanicznych, 4) spostrzeżenia biologiczne wszelkiego rodzaju, 5) zdjęcia fotogr. ciekawszych okazów przyrodniczych. Rezultaty publikowane były w wyd. p. t. *Białowież in deutscher Verwaltung* (Berlin, Parey). Dotychczas wyszły 4 zeszyty tego wydawnictwa. [Petermanns Mitt. LXIV, 1918, 84].

### A Z J A.

POLSKA EKSPEDYCJA NAUKOWA DO MEZOPOTAMJI. (sierpień 1916—styczeń 1917). Pragnąc zdać sobie sprawę z natury i widoków eksploatacji złóż naftowych w Mezopotamji, leżących dotychczas zupełnie odłogiem, rząd turecki postanowił wysłać tamże ekspedycję naukową i zwrócił się w tej mierze o pomoc do austriackiego ministerjum wojny. Ministerjum to poleciło rządowi tureckiemu dwóch fachowców: Józefa Grzybowskiego, prof. uniw. Jag. jako geologa naftowego i inż. Zygmunta Bielskiego z Bitkowa, jako technika. Obaj ci panowie stanęli w sierpniu w Konstantynopolu, skąd ekspedycja wyruszyła. P. Grzybowskiemu towarzyszyła w tej podróży żona. W Konstantynopolu został do ekspedycji przydzielony oficer turecki Nail Bej dla prowadzenia części gospodarczej ekspedycji i ułatwienia stosunków z władzami. Wyruszone z Konstantynopola w pierwszych dniach września koleją do Aleppo, przyczem góry Taurus i Amanus przebyto automobilami ciężarowymi, ponieważ tunele nie były jeszcze wykończone. Uzupelnivszy w Aleppo zapasy i zebrał zy potrzebne instrukcje, podążono koleją do końcowej stacji kolei bagdadzkiej Ras ul Ain, skąd kolumną automobilową do Mardinu. W Mardinie przygotowano dla ekspedycji karawanę złożoną z pięciu wozów, która w piędiodniowej podróży przewiozła ją do Mossulu.



Stąd podróż dalsza do Bagdadu szła rzeką Tygrysem na tratwie z wydętych skór baranich. W czasie tej 11 dni trwającej podróży, zwiedziła ekspedycja, leżące nad Tygrysem, złoża naftowe w Hamman Ali, Gajara i El Fatha, przy sposobności również wykopaliska miasta Assur. Z Bagdadu ruszyła ekspedycja automobilem ciężarowym przez Bakubę do Kas il Schirin, leżącego już w Persji, skąd konno (ze służbą, eskortą i jukami, w 14 koni) do pól naftowych leżących na pograniczu Persji w Korato, a dalej w dorzeczu rzeki Narin, Tschaj, w Kifri i Pelkanah. Na zachód dotarła ekspedycja do złóż naftowych w Tuz Hurmati, na północ do złóż w Guil. Po 14 dniach tej wędrówki wierzchem wróciła ekspedycja do Bagdadu. Z początkiem grudnia ruszono w drogę powrotną, karawaną złożoną z 6 wozów, wzdłuż Eufratu do Aleppo, przebywając tę przestrzeń, wynoszącą 900 klm., w ciągu dni 18, i zwiedzając po drodze wielkie złoża asfaltowe w Hit. Z końcem grudnia ekspedycja, dokonawszy poruczonego zadania, stanęła z powrotem w Konstantynopolu.

## KONGRESY, ZJAZDY.

ZJAZD NAUCZYCIELSKI W WARSZAWIE (Styczeń 1917). Sekcja geografji Polski pod przew. Al. Janowskiego. Rozpatrywano projekt programu geografji dla szkół średnich, według prac komisji programowej przy Sekcji geograficznej Stow. nauczycielstwa polskiego, przedstawiony p. H. Poniatowską, program krajoznawstwa w kl. 1-ej (D. Gayówna), program geografji Polski dla kl. 6-ej (I. Dzierżyński). Po dyskusji przyjęto wnioski, że geografję Polski należy przechodzić dwa lub nawet trzy razy, że drugi kurs musi być traktowany po geologii i jeśli niema kursu trzeciego to na drugi musi być przeznaczona większa liczba godzin. Następnie St. Lencewicz mówił o kartografji polskiej.

ZJAZD PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANÝCH W WARSZAWIE (Kwiecień 1917). J. Lewiński: O kopalnych materiałach budowlanych w Polsce.

II-gi GALICYJSKI ZJAZD PRZEMYSŁOWY W KRAKOWIE, (od 28 do 30 września 1917 r.). Wygłoszono p. i. referaty: J. Morozewicz: Przyrodzone podstawy górnictwa w Królestwie Polskiem, Fr. Bujak: Podstawy przyrodzone przemysłu galicyjskiego, Br. Chodkiewicz: Stosunek komunikacyj lądowych i wodnych do rozwoju przemysłu w Polsce. [Odbud. kraju I, 1917, (6), 494—508].

ZJAZD TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE (od 11 do 15 kwietnia 1917 r.). Wygłoszono p. i. referaty: A. Szczepański: O stanie obecnym przemysłu w Galicji i o postulatach dla jego rozwoju po wojnie, Wielowiejski: O regulacji i uszlawnienia Wisły i jej dopływów, S. Szyller: Zasadnicze cechy odrębności architektury polskiej.



# SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO.

(ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE  
DE GÉOGRAPHIE).

## ZAWIĄZANIE TOWARZYSTWA.

W związku ze zmienionymi warunkami politycznymi, grono osób, złożone z Jana Lewińskiego, Stanisława Lencewicza, Bolesława Olszewicza, Stanisława Poniatowskiego i Ludomira Sawickiego podjęło na jesieni 1917 r. myśl założenia w Warszawie Towarzystwa Geograficznego. Osoby te wspólnie opracowały projekt ustawy podobnej instytucji, wzorowany na analogicznych obcych towarzystwach, poczem zwołały d. 5 listopada 1917 r. zebranie szerszego grona pracowników na polu geografji i nauk pokrewnych. Jak podatny był grunt i jak żywo dawał się odczuć brak zrzeszenia tego rodzaju, świadczy fakt — podkreślony przez przewodniczącego tego zebrania L. Sawickiego, że na 17 osób zaproszonych, przybyło na zebranie 15, a jedna nadesłała list z życzeniami i gorącym poparciem idei. Na tem zebraniu listopadowem, odbytem w Zakładzie geologicznym Uniwersytetu, przyjęto bardzo życzliwie myśl założenia Polskiego Towarzystwa Geograficznego zastrzegając naukowy charakter instytucji i rozciągnięcie działalności i na nauki pokrewne. Po rzeczowej dyskusji uchwalono przystąpić bezzwłocznie, zarówno do organizacyi Towarzystwa, jak i jego czasopisma i w tym celu wybrano tymczasowy Zarząd P. T. G., do którego, prócz inicjatorów, powołano p. Jerzego Lotha.

Tymcz. Zarząd P. T. G. (przewodniczący: J. Lewiński, sekretarz: B. Olszewicz) rozpoczął natychmiast swe czynności, polegające z jednej strony na ostatecznem opracowaniu ustawy P. T. G., w myśl dyrektyw, otrzymanych od zebrania z d. 5 listopada, z drugiej zaś na gromadzeniu materiałów do *Przeglądu Geograficznego*. Do tej ostatniej czynności upoważniono L. Sawickiego i B. Olszewicza, którzy zwrócili się listownie do szeregu osób z prośbą o współpracownictwo. Ogółem od listopada 1917 do stycznia 1918 r. Tymcz. Zarząd P. T. G. odbył 4 posiedzenia.

Ustawa Tow. została w d. 24 listopada przesłana władzom okupacyjnym, a 7 grudnia przez nie zalegalizowana, po usunięciu z § 4 lit. a wzmianki o prawach Tow. nabywania i zbywania nieruchomości, zawierania wszelkich umów prawnych i przy ograniczeniu przyjmowania zapisów i darów do wysokości 600 mk., dary przewyższające powyższą sumę musiałyby być zatwierdzane przez szefa administracji cywilnej. Władze niemieckie skreśliły również w § 5 prawo Tow. otwierania Oddziałów w innych miastach Polski i poczyniły szereg zastrzeżeń co do czasopisma i posiedzeń P. T. G.

Gdy tylko zalegalizowana ustawa, acz ocenzurowana i uszczuplająca prawa P. T. G., znalazła się w rękach Tymcz. Zarządu stało się możliwe zwołanie zebrania organizacyjnego.

Zebranie to odbyło się d. 27 stycznia 1918 r. w sali łaskawie użyczonej przez Stowarzyszenie Kupców Polskich (Szkolna 10) w obecności 45 osób. Powołało ono do steru pierwszy Zarząd P. T. G. i dało początek jego pracom.

#### DZIAŁALNOŚĆ TOWARZYSTWA W R. 1918.

Praca Tow. w r. 1918 polegała przedewszystkiem na organizacji. Trudne warunki bytu, szczególnie dla młodych instytucyj, skrępowanie przepisami policyjnymi, niebywała drożyzna, wreszcie odcięcie od pokrewnych towarzystw na Zachodzie, nie pozwoliły P. T. G. rozwinąć działalności w takiej mierze w jakiejby pragnęło. Niemniej jednak pierwszy krok na drodze zrzeszenia pracowników na polu geografji i nauk pokrewnych, został uczyniony.

#### L o k a l.

Największą trudność nasuwała w pierwszej chwili sprawa lokalu P. T. G. Sprawa ta aż do końca roku sprawozdawczego nie została rozwiązana w sposób ostateczny. Dzięki uprzejmości Zarządu Tow. Naukowego Warszawskiego, któremu na tem miejscu Zarząd P. T. G. wyraża serdeczne podziękowanie, uzyskaliśmy w gmachu przy ul. Śniadeckich salę na posiedzenia miesięczne, zaś w lokalu zakładów uniwersyteckich geologicznego i geograficznego odbywały się posiedzenia Zarządu i komisyj, w ostatnim znalazły też pomieszczenie, nieliczne zresztą nasze zbiory biblioteczne. Pozatem komisja do spraw nauczania geografji korzystała z gościnnie udzielonego lokalu przez czł. Tow. p. W. Wróblewskiego, prace zaś komisji geografji historycznej prowadzone były w lokalu Tow. Nauk. Warsz.



## Organizacja wewnętrzna.

Jedną z prac zasadniczych było ustalenie organizacji wewnętrznej P. T. G. Zarząd postanowił, przynajmniej na razie nie dzielić Tow. na sekcje. Postanowiono zato tworzyć stałe lub czasowe komisje do prac specjalnych i w tym celu opracowano stosowny regulamin. W r. 1918 czynne były następujące komisje: do spraw nauczania geografji, geografji historycznej, odczytowa, pod koniec roku powołano do życia prócz tego komisję kartograficzną i komisję podręczników uniwersyteckich. Planowana komisja terminologiczna dotychczas nie została zorganizowana.

## Posiedzenia.

Działalność P. T. G. wyraziła się w następującej ilości posiedzeń:

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Zebrań ogólne . . . . .       | 1  |
| Posiedzeń Zarządu . . . . .   | 13 |
| „ miesięcznych . . . . .      | 7  |
| „ komisji odczytowej. . . . . | 3  |
| „ „ do spraw nauczania geogr. | 9  |
| „ „ geografji historycznej .  | 2  |
| „ „ kartograficznej . . . . . | 1  |

Ogółem 36 posiedzeń

Posiedzeń miesięcznych odbyło się w okresie sprawozdawczym 7, na których ogółem przedstawiono 10 referatów i komunikatów, nie licząc kronik geograficznych i pokazów <sup>1)</sup>. Pracę w tym kierunku utrudniała kontrola policyjna władz okupacyjnych. Planowane na 21 maja posiedzenie, z referatem p. Antoniego Sujkowskiego: *Ukraina jako jednostka geograficzna* nie doszło do skutku z powodu otrzymania od władz niemieckich odnośnego pozwolenia na 1/2 godziny przed terminem rozpoczęcia posiedzenia.

Frekwencja członków i gości na posiedzeniach wynosiła od 25 do 38 osób, przeciętnie 33 osoby, wzrastała ona w miarę powiększenia się liczby członków P. T. G.

## Członkowie.

W d. 27 stycznia 1918 r. liczyło P. T. G. 47 członków rzeczywistych — założycieli. W d. 31 grudnia 1918 r. liczyło Tow. 1 członka dożywotnego i 136 członków rzeczywistych (obecnie — w marcu 1919 r., liczy ich 150).

<sup>1)</sup> Zob. niżej str. 157 i nast.

Opierając się na § 8 Ustawy, Zarząd na pierwszym posiedzeniu powołał na członków korespondentów pp.: Benedykta Dybowskiego, Eugenjusza Romera i Stanisława Pawłowskiego we Lwowie i Jerzego Smoleńskiego w Krakowie.

#### Wydawnictwa.

W r. 1918 w drobnej tylko części zdołał Zarząd P. T. G. wypełnić swój program wydawniczy <sup>1)</sup> Pomimo trudności wydano, choć z opóźnieniem, jeden podwójny zeszyt organu Tow. *Przeglądu Geograficznego*, praca nad wydaniem następnych, do których materiały obficie napływają, jest w toku. Z wydania w okresie sprawozdawczym zeszytu *Polskiej Bibliografji Geograficznej* musiał Zarząd zrezygnować; prace przygotowawcze nie zostały jednak przerwane, zebrano bogaty materiał bibliograficzny za lata 1914—1918. Okazało się również na razie niemożliwem dodawanie do *Przeglądu* tablic, które z czasem utworzyłyby *Atlas morfologiczny Polski*, podobnie jak wydawanie *Prac P. T. G.*. Zarząd Tow. starać się będzie zamierzenia te spełnić w odpowiednim czasie.

Na redaktora wydawnictw P. T. G. Zarząd powołał p. Ludomira Sawickiego.

#### Zapomogi i dary.

Ministerjum W. R. i O. P. przyznało P. T. G. w okresie sprawozdawczym zapomogę w sumie 4500 Mk.

Następujące instytucje i osoby złożyły dary do biblioteki Tow.: Tow. Biblioteki Publicznej 207 tomów, Landeskundliche Kommission—7 (i 3 wycinki) oraz pp.: Wł. Górczyński—39, St. Koszutski—1, L. Krzywicki 2 (w 5 zesz.), A. Nałkowska—5, B. Olszewicz—3, A. Sadkowski—1, L. Sawicki—1, J. Smoleński—1, P. Sosnowski—1 i J. Sztolcman—2. Ogółem biblioteka Tow. w d. 31. XII. 18 liczyła 270 tomów. Wszystkim łaskawym ofiarodawcom składa Zarząd P. T. G. na tem miejscu serdeczne podziękowanie.

#### Działalność Komisyj.

Komisja geografji historycznej. Przewodniczący: Witold Kamieniecki, sekretarz: Jan Natanson, członkowie: M. Handelsman, B. Olszewicz, A. Rybarski, L. Sawicki, Wł. Semkowicz

<sup>1)</sup> Por. Słowo wstępne str. 1—3.



i K. Tymieniecki. Komisja odbyła 2 posiedzenia. Plan jej prac polega przede wszystkim na przygotowaniu materiałów źródłowych do atlasu historycznego Polski oraz na opracowaniu szkolnych atlasów historycznych. Opracowanie tych ostatnich powierzono p. Wł. Semkowiczowi. W porozumieniu z Tow. Nauk. Warsz. i w jego lokalu, zorganizowano pracownię geogr. hist., w której, pod kierunkiem przewodniczącego komisji, czterech pracowników — studentów uniwersytetu warszawskiego, prowadziło systematyczne prace przygotowawcze do atlasu historycznego.

**Komisja kartograficzna.** Przewodniczący: Jan Krasowski, członkowie: St. Lencewicz, B. Olszewicz, L. Sawicki i O. Sosnowski. Zorganizowana pod koniec roku sprawozdawczego nie rozpoczęła jeszcze pracy w tem okresie.

**Komisja odczytowa.** Przewodniczący: Jerzy Loth, członkowie: St. Lencewicz i B. Olszewicz. Odbyła 3 posiedzenia. Zadanie jej polegało na przygotowaniu planu posiedzeń Tow. gromadzeniu referatów, zorganizowaniu kroniki geogr. na zebraniach oraz na propagowaniu idei P. T. G. Komisja ułożyła plan posiedzeń na jedno półrocze i opracowała stosowną odezwę agitacyjną. Planowane odczyty publiczne z zakresu geografii odłożono.

**Komisja do spraw nauczania geografii.** Przewodniczący: Paweł Sosnowski, zast. przew. Antoni Sujkowski, sekretarki: R. Fleszarowa i D. Gayówna, członkowie: A. B. Dobrowolski, St. Lencewicz, W. Jezierski, St. Karczewski, A. Nałkowska i W. Wróblewski. Komisja odbyła 9 posiedzeń, na których, prócz drobniejszych spraw, przedyskutowano trzy projekty: 1) program geografii w szkole średniej, 2) program egzaminu dla kandydatów na nauczycieli geografii w szkole średniej, 3) projekt zorganizowania stypendjów dla kandydatów na nauczycieli geografii i nauk pokrewnych w wyższych uczelniach,

Kwestje te opracowane zostały przez przewodniczącego komisji w formie memorjałów i po przyjęciu ich przez Zarząd przesłane przez P. T. G. na ręce p. Ministra W. R. i O. P. <sup>1)</sup>

**Komisja do wydania podręczników uniwersyteckich.** Członkowie: St. Pawłowski, Eug. Romer, L. Sawicki i J. Smoleński, rozpoczęła przygotowanie planu wydawnictwa podręczników uniwersyteckich z zakresu geografii ogólnej.

---

<sup>1)</sup> Druk. w niniejszym zeszycie *Przeglądu*, str. 162—70.

## SPRAWOZDANIE KASOWE ZA R. 1918.

| WPLÝWY                                  |  | Mk. F.                 | WYDATKI:                       |  | Mk. F.                 |
|---|--|------------------------|--------------------------------|--|------------------------|
| 94 skłádki członków rzeczywist          |  | 1128.—                 | Administracja . . . .          |  | 556.75                 |
| 1 skłádka członka dożywotniego .        |  | 240.—                  | <i>Przegląd Geograficzny</i> . |  | 2813.16                |
| Zapomogi Ministerjum W. R. i O. P.      |  | 4500.—                 | Na prace Komisji geo-          |  |                        |
| Zaliczka firmy Gebethner i Wolff        |  |                        | grafji historycznej . .        |  | 350.—                  |
| na <i>Przegląd Geograficzny</i> . . . . |  | 600.—                  |                                |  | <u>3719.91</u>         |
| % od lokaty w Banku Handlowym           |  | 32.94                  | Saldo na 1/I. 19 . . . .       |  | 2781.03                |
|   |  | <u>Razem . 6500.94</u> |                                |  | <u>Razem . 6500.94</u> |

## KOMISJA REWIZYJNA

Warszawa, d. 21 marca 1919 r.

*Paweł Sosnowski**Aleksander Szczepanski*

## ZARZÁD

Prezes: *Jan Lewiński*Skarbnik: *Stanisław Poniałowski.*

## PROJEKT BUDŻETU NA ROK 1919.

| WPLÝWY:                                  |  | Mk. F.                 | WYDATKI:   |  | Mk. F.                 |
|--|--|------------------------|--|--|------------------------|
| Skłádki członków . . . . .               |  | 3400.—                 | Administracja . . . . .                                    |  | 1000.—                 |
| Dochód z wydawnictw . . . . .            |  | 6000.—                 | Wydawnictwa . . . . .                                      |  | 11000.—                |
| Zapomogi i wpływy nadzwyczajne . . . . . |  | 10600.—                | Na prace komisji geografji historycznej oraz               |  | .—                     |
|  |  | <u>Razem . 20000.—</u> | na prace przygotowawcze nad atlasami historycznymi . . . . |  | 5500.—                 |
|  |  |                        | Na prace komisji kartograficznej . . . . .                 |  | 500.—                  |
|  |  |                        | Wydatki nieprzewidziane                                    |  | 2000.—                 |
|  |  |                        |  |  | <u>Razem . 20000.—</u> |



## WYCIĄG Z PROTOKÓŁÓW P. T. G.

*1-e Posiedzenie (18 marca 1918).*

Przewodniczący: Prezes J. Lewiński. Obecnych 26 członków i 7 gości.

Zagaił posiedzenie Prezes, witając zebranych po raz pierwszy na posiedzeniu naukowym członków, poczem sekretarz odczytał sprawozdanie z działalności Zarządu.

P. Jerzy Loth przedstawił referat: *Historja kolonizacji Afryki. (Szkic geograficzno-kolonjalny).*

Pod tym ogólnikowo, ze względów cenzuralnych, brzmącym tytułem, referent, opierając się na dotychczasowych kierunkach, polityki kolonjalnej mocarstw w Afryce nakreślił przypuszczalne losy kolonij afrykańskich po wojnie, w szczególności zaś kolonij niemieckich.

Sekretarz odczytał część ogólną *Kroniki Geograficznej*, poczem p. Stanisław Poniatowski zreferował nowsze wydawnictwa etnograficzne polskie. Członkowie mieli możliwość zapoznania się z nowościami wydawniczymi z tego zakresu.

*2-e posiedzenie (9 kwietnia 1918 r.).*

Przewodniczący: Prezes J. Lewiński. Obecnych 27 członków i 11 gości.

Otwierając posiedzenie, Prezes poświęcił krótkie wspomnienie ś. p. Bronisławowi Chlebowskiemu, którego pamięć uczczono przez powstanie, poczem sekretarz przedstawił sprawozdanie Zarządu.

P. Władysław Gorczyński wygłosił referat: *O cechach charakterystycznych klimatu Polski na tle klimatu Europy*<sup>1)</sup>.

W *Kronice geograficznej* p. Stanisław Lencewicz zdał sprawę z działalności komisij krajoznawczych: niemieckiej i austriackiej, działających na terenie Królestwa Polskiego.

*3-e posiedzenie (25 marca 1918 r.).*

Przewodniczący: Wiceprezes Wł. Gorczyński. Obecnych 21 członków i 11 gości.

Sekretarz przedstawił sprawozdanie z działalności Zarządu.

P. Kazimierz Pawłowicz odczytał referat: *Znaczenie Wisły jako przyszłej drogi wodnej, łączącej Wschód z Zachodem;*<sup>2)</sup> połączony z pokazem planów dawnych projektów kanałów.

<sup>1)</sup> drukowany w niniejszym zeszycie *Przeglądu*, str. 18—50.

<sup>2)</sup> drukowany w *Pracy Społecznej* (wyd. Biura pracy Społecznej) Zesz. 3. (1919), 1 — 22.

Sekretarz zapoznał zebranych z mapą Ukrainy, wydaną świeżo w Kijowie pod redakcją Tutkowskiego.

*4-e posiedzenie (15 października 1918 r.).*

Przewodniczący: Prezes J. Lewiński. Obecnych 24 członków i 6 gości.

Sekretarz zdał sprawę z działalności Zarządu.

P. Stanisław Poniowski wygłosił referat: *O potrzebach etnologji w Polsce.*

*Streszczenie:* Omówiwszy stosunek etnologji do antropologji oraz potrzebę oddzielnego traktowania tych nauk, wynikającą z odmienności i obszerności traktowanych przez nie zagadnień, referent przeciwstawił wysokiemu rozwojowi etnologji u obcych nader niski stopień jej rozwoju u nas, gdzie praca na polu etnologji ogranicza się prawie wyłącznie do gromadzenia surowych materiałów do etnografji krajowej. Przedstawiwszy następnie pomyślnie warunki, umożliwiające rozwój etnologji na Zachodzie, referent uznał za niezbędne dla zapewnienia należytego rozwoju u nas w obecnej dobie: 1-o założenie w Warszawie pracowni naukowej, która winna stać się ośrodkiem organizacji pracy naukowej, na polu etnologji, 2-o postawienie na poziomie społecznych wymagań naukowych naszych nielicznych zbiorów etnograficznych (Zbiory etnograficzne Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, Muzeum Etnograficzne w Krakowie, Oddział etnograficzny Muzeum Dieuduszyckich we Lwowie) przez udzielenie im odpowiednich zasiłków ze strony państwa lub zarządów miejskich i 3-o utworzenie w uniwersytetach polskich dla etnologji katedr samodzielnych, a nie połączonych z katedrą antropologji, jak to zrobiono we Lwowie, lub z katedrą prahistorji, jak to jest proponowane w Lublinie.

P. Edward Maliszewski przedstawił komunikat: *Nowsze prace, dotyczące statystyki narodowościowej Polski.*

*Streszczenie:* Referent omówił kolejno wydane w ostatnich latach ważniejsze prace, dotyczące statystyki narodowościowej ziem polskich. Wysuwa się tu na czoło trzytomowa praca Wł. Wakara, omawiająca



w sposób krytyczny i możliwie wyczerpujący zagadnienie *Rozwoju terytorjalnego ludności polskiej*. W szeregu cennych skądinąd prac w tym zakresie, ogłoszonych już podczas wojny przez E. Romera, zwróciła powszechną uwagę próba własnego obliczenia siły żywiołu polskiego na Litwie i Rusi. Próba ta, oparta na nieściślejszej przesłance, nie mogła niestety dać zadawalających wyników. E. Romer oparł się w tem obliczeniu na danych statystyki z r. 1909, opracowanej dla projektu ziemstw, identyfikując odsetki Polaków wśród właścicieli drobnej własności prywatnej z procentem ludności polskiej w powiatach. Metoda ta jest jednak zupełnie bezpodstawna, gdyż „drobna własność prywatna“ według statystyk rosyjskich obejmuje tylko drobną szlachtę, mieszczan, kolonistów obcych i tych włościan, którzy nabyli ziemię z parcelacji. Główna natomiast siła „drobnej własności prywatnej“ w znaczeniu europejskiem, mianowicie własność chłopska nadziałowa, tworzy w statystykach tych osobną zupełnie kategorię, nie uwzględnioną w rubryce własności prywatnej. Jest rzeczą oczywistą, że odsetek narodowościowy wśród tak specyficznje rozumianej własności prywatnej nie może odpowiadać odsetkom poszczególnych narodowości w powiecie, a przynajmniej sam przez się nie daje po temu żadnych właściwie wskazówek. Tę przesłankę usiłował rozwinąć szerzej i uzasadnić, podnosząc do znaczenia całej niemal teorii J. Czekanowski w pracy p. t.: *Stosunki wyznaniowe i narodowościowe na Litwie i Rusi*. Obliczenia jednak otrzymane tą drogą, odbiegają daleko od rzeczywistości.

Sekretarz odczytał w *Kronice geograficznej* życiorys zmarłego geografa francuskiego Pawła Vidal de la Blache'a.

*5-e posiedzenie (5 listopada 1918 r.).*

Przewodniczący: Wiceprezes Wł. Gorceyński. Obecnych 31 członków i 6 gości.

Pp. Jan Krassowski i Stanisław Lencewicz przedstawiają referat: *Stan Kartografji Polski*.

*Streszczenie:* P. Krassowski omówiwszy zasady triangulacji wogóle, przedstawił stan triangulacji ziem polskich oraz potrzeby przyszłości.

P. Lencewicz mówił o mapach Polski austriackich, niemieckich i rosyjskich, wykazuje ich braki i zalety. Kartografji polskiej niema do dziś, choć próby zorganizowania odnośnych instytucyj datują się jeszcze z końca XVIII-go wieku. Zanim wykonana zostanie nowa mapa, co nie może być uskutecznione prędzej jak za parę dziesiątków lat, referent proponuje: uzyskać klisze map rosyjskich, ewent. austriackich i niemieckich, zorganizować biuro reangulacyjne, opracować polską toponymję i przystąpić do nowych wydań tych map. Wreszcie wskazuje na potrzebę wydania książki, która byłaby objaśnieniem topologicznem tej mapy <sup>1)</sup>.

*6-e posiedzenie (5 listopada 1918 r.).*

Przewodniczący: Prezes J. Lewiński. Obecnych 27 członków i 6 gości.

W zastępstwie sekretarza p. Lencewicz zdał sprawę z czynności zarządu w listopadzie.

P. Jan Samsonowicz przedstawił referat: *Ukształtowanie podłoża dyluwjum niżu północno-europejskiego.* <sup>2)</sup>

P. Stanisław Lencewicz wygłosił komunikat: *Geografja w podręcznikach wojskowych polskich.*

Referent zreferował prace wojskowo, dotyczące kartografji i terenoznawstwa, zaznaczając, że pojęcia geograficzne stanowią słabą stronę tych wydawnictw.

*7-e posiedzenie (17 grudnia 1918 r.).*

Przewodniczący: Prezes J. Lewiński. Obecnych 19 członków i 6 gości.

Sekretarza zastępował St. Lencewicz.

P. Czesław Kuźniar przedstawił referat *O górnictwie żelaznem w Polsce.*

*Streszczenie:* Złoża rud żelaznych zgrupowane są u nas w trzech rewirach (będzińskim, częstochowskim i radomskim). Zapasy rudy w tych rewirach obliczono na 300 miljonów tonn, ale są to rudy małoprocentowe

<sup>1)</sup> Referat niniejszy druk. w Bellonie II, 1919 (2), 114—126 i w odb.

<sup>2)</sup> Referowana praca, wykonana łącznie z p. J. Lewińskim, drukowane p. t.: *Ukształtowanie powierzchni, skład i struktura podłoża dyluwjum wschodniej części niżu północno-europejskiego*, Warszawa 1918. Pr. Tow. Nauk. Warsz. wydz. III. Nr. 31, str. 4 nl. + 172 z mapą i 2 tabl.



i aby hutnictwo krajowe mogło się na nich rozwijać, muszą one być tanie. Taniość może warunkować: 1) obniżenie kosztów robocizny przez szerokie zastosowanie siły mechanicznej, 2) tani transport, dzięki udogodnionym komunikacjom i niskiej taryfie przewozowej, 3) odpowiednia polityka celna. Dla wyrównania kopalniom stałego zbytu rudy i uniezależnienia ich od kryzysów należy zezwolić na wywóz rudy za granicę, w ilościach zgóry określonych i na tereny określone. Wiąże się z tem określenie zapasów naszych rud w sposób ściślejszy niż to dotąd czyniono.

P. Władysław Gorczyński przedstawił referat: *O dawnych spostrzeżeniach meteorologicznych w Polsce.*

*Streszczenie:* Referent przedstawił nietylko rys rozwoju spostrzeżeń meteorologicznych, lecz i literatury tego przedmiotu. Już w Babilonie na 40 wieków przed nar. Chr. prowadzono kroniki pogody, to samo dotyczy Grecji i Palestyny w początkach naszej ery. W Polsce w końcu XV w. znajdujemy notatki meteorologiczne Marcina Biema, zaś pierwsze obserwacje instrumentalne były jak się zdaje robione w Warszawie około 1656 r. Prelegent przedstawił dawne książki meteorologiczne i kroniki polskie.

MEMORJAŁY W SPRAWIE NAUCZANIA GEOGRAFJI, OPRACOWANE PRZEZ KOMISJĘ DO SPRAW NAUCZANIA GEOGRAFJI I PRZESŁANE P. MINISTROWI R. i O. PRZEZ POLSKIE TOW. GEOGRAFICZNE.

I. Memorjał w sprawie programu geografji w szkole średniej opracowany przez Pawła Sosnowskiego, przew. komisji do spraw nauczania geografji.

Geografja od chwili, gdy stała się nauką, objęła następujące zadania:

1) Gromadzi materiał obserwacyjny, zdobyty bezpośrednio przez geografów, oraz przez specjalistów, pracujących w innych dziedzinach wiedzy.

2) Notuje i rejestruje zdobyty materiał w mapach, tablicach statystycznych, wykresach, rysunkach, fotografiach, modelach, planach, przekrojach i t. p.

3) Porządkuje fakty i zjawiska, rozrzucone na przestrzeni globu ziemskiego, wyszukując pomiędzy niemi wzajemną zależność, a wobec tego uwzględnia również czynnik czasu, traktując zjawiska w ich rozwoju.

4) Wykrywa prawa, rządzące temi zjawiskami.

5) Przewiduje zjawiska, korzystając z wykrytych praw.

Geografja, jako przedmiot nauki szkolnej musi uwzględniać te same etapy pracy, musi czynić zadość tym samym zadaniom i stąd właściwie wypływa jej wartość wychowawcza, kształcąca. Bez względu na to, na jakim poziomie nauczamy geografji, metody pracy się nie zmieniają, tylko zjawiska bierzemy prostsze, mniej złożone, łatwiej podpadające uwadze i obserwacji początkującego umysłu.

Rozważając wartość nauczania geografji, możemy zaakcentować wiele momentów, kształcących w różnych kierunkach.

1) Od pierwszych chwil nauczania geografji uczymy gromadzić materiał przez obserwację faktów i zjawisk z różnych dziedzin najbliższego otoczenia, tak ze stosunków człowieka, jak i całej pozostałej przyrody.

Rozwijamy przeto zmysł obserwacyjny.

2) Następnie notujemy zjawiska i fakty, zaobserwowane



dokładnie, czy to skłaniając ucznia do prowadzenia dziennika obserwacji, robienia rysunków, modeli, planów, fotografii i. t. p., a przeto kształcimy: a) w dokładniejszej obserwacji, znany bowiem jest fakt, że patrzymy uważniej na zjawisko, gdy z niego mamy zdać sprawę np. narysować je; b) w systematycznej i dokładnej pracy przez prowadzenie np. dziennika obserwacji; c) rozwijamy wyobraźnię; gdyż wciąż zmuszamy do przechodzenia od natury do obrazu i naodwrot, czyli uczymy rozumienia obrazów, a rozwój tej władzy ducha pozwoli dziecku możliwie dokładnie wyrozumieć obrazy krain odległych niewidzianych a poznawanych z map, tablic, rysunków, fotografii i modeli.

3) Zestawiając zjawiska, zanotowane i wyszukując pomiędzy nimi zależności, uczymy rozumnego patrzenia na fakty, i kształcimy formalnie. (I to nauczanie formalne tem większy zakres przybiera, gdy uczeń wyprowadza wnioski i próbuje wykrywać prawa).

4) Przez ciągłą styczność z wielką ilością różnego rodzaju faktów, przez notowanie ich, przez zdobywanie coraz to nowych, pomnażamy zapas wiadomości, rozwijamy pamięć dziecka i kształcimy umysł materialnie.

Przytem pamięć rozwija się tu w sposób należyty, gdyż wrażeń będą w umyśle nie fakty odosobnione, lecz grupy zjawisk, będą wzbogacały umysł całe obrazy, nie rozrzucone elementy.

5) Ze względu na to, że przy nauce geografji mamy wciąż do czynienia z obrazami natury, które bardzo często imponują swem zadziwiającem pięknem, a przez obserwację uczymy patrzeć na nie i je odczuwać, kształcimy więc dziecko pod względem estetycznym; zaczyna ono wówczas coraz mocniej podziwiać i miłować te obrazy natury i potęgę, która je tworzy.

6) Przez czytanie opisów krain, oraz przez opisy lub opowiadania, dokonywane przez dziecko o tych, czy innych krainach, lub pojedynczych obrazach natury, rozwijamy w niem piękno mowy ojczystej i jej bogactwo.

7) Znajomość warunków przyrodzonych, w których żyje człowiek, większa lub mniejsza zależność jego od tych naturalnych czynników daje nam jaśniejszy, a co ważniejsza sprawiedliwszy pogląd na stanowisko człowieka.

Człowiek pierwotny, jako niewolnik przyrody, mniej może być odpowiedzialny za swe uczynki i musi być traktowany z większą pobłażliwością. Przeciwnie ten, kto chce nosić tytuł pana przyrody, gdyż ją zdołał w wielu razach ujarzmić, jest więcej



uświadomiony i w postępowaniu swem winien być więcej opanowany, a zatem jest bardziej odpowiedzialny.

8) Wreszcie prócz tych wartości nauczania geografji, moralnej natury, ma ona niezmiernie praktyczne cele, jest nauką utylitarną. Przecież poznając położenie kraju, kształty powierzchni, ułatwiające lub hamujące rozwój komunikacji, jego bogactwa przyrodzone i wiele innych czynników geograficznych, jesteśmy w możności łatwiej i umiejętniej korzystać z jego cech dodatnich i zapobiegać ujemnym. A gdy obok tego zaczniemy badać geograficzne warunki krain innych i poznawać sposoby, z pomocą których sąsiedzi wyzyskują przyrodę inaczej, z lepszym skutkiem, — to przez zestawienie nabieramy tem szerszego poglądu na sposoby walki z przyrodą i mamy nowe bodźce do tem silniejszej pracy.

Jednem słowem geografja, kształcąc konkretnie, wzbogacając umysł różnorodną treścią, rozwija i doskonali wszystkie władze człowieka, wyrabia zmysł orientacyjny i obserwacyjny, wzmacnia dzielność, pobudzając do czynu.

Rozumiemy dobrze, że i inne przedmioty nauki szkolnej mają liczne z tych cech kształcących, ale geografja posiada ich najwięcej, gdyż jest łącznikiem pomiędzy naukami humanistycznymi a przyrodniczymi, rozważając materjał zarówno jednych jak drugich.

Wobec tak rozległych a jednocześnie doniosłych i praktycznych skutków nauczania geografji, winna ona zająć należne stanowisko w szkołach wszelkiego rodzaju, w szkołach o różnych poziomach i typach.

Motyw, że obecnie nie mamy należycie przygotowanych nauczycieli, którzy potrafiliby wyzyskać wyżej wspomniane czynniki kształcące w nauczaniu geografji, nie może być brany w rachubę, gdyż w podobnej mierze dotyczy nauczycieli i wielu innych przedmiotów nauki szkolnej, które jednak zdołały zająć wybitniejsze stanowisko w planach szkolnych. Ale motyw ten pobudził Polskie Towarzystwo Geograficzne do opracowania dwóch wniosków:

a) Projektu tymczasowego egzaminu na stopień nauczyciela geografji dla szkół średnich;

b) Projektu utworzenia państwowych stypendjów dla młodych geografów pragnących poświęcić się pracy naukowej i profesorskiej w zakresie geografji.

W szkołach ogólno-kształcących rola geografji jest najszerszą, gdyż może objąć wszystkie powyżej wskazane dążenia, a tymczasem jest ona uwzględniona w planach tych szkół prawie wy-



łącznie w klasach niższych, a pozbawione jej są prawie zupełnie klasy wyższe, gdzie właśnie można należycie uwzględnić różne pojęcia i zjawiska, których rozumienie dla dzieciennych umysłów jest niedostępne.

Geografia więc jest najbardziej upośledzonym przedmiotem w klasach wyższych szkoły średniej i dlatego na tę stronę sprawy pilniejszą uwagę zwrócimy. Stosunki nasze pod tym względem, jak i wieloma innymi były właściwie bardzo opóźnionym odbiciem spraw w innych krajach samodzielnych. Brak należytego uznania stanowiska geografii wśród innych przedmiotów nauki szkolnej wywołał akcję bardzo energiczną, podjętą przez różne organizacje naukowe i zjazdy, które w ostatecznym streszczeniu przytaczamy.

Tak np. zjazd lekarzy i przyrodników w Tyflisie w 1913 r. uchwalił konieczność wprowadzenia geografii i w klasach wyższych do 7-ej łącznie po 2 godz. tygodniowo, a w 6-ej nawet 3 godz. dla geografii Rosji, razem godz. 15 tyg.

Zjazd nauczycieli w Zurichu w roku 1912 uchwalił żądanie zrównania liczby godzin geografii i historii, której poświęca się przeciętnie o 10 godz. więcej tygodn. jak to wskazały dane, zebrane z 27 szkół średnich i 10 seminarjów naucz.

Jednocześnie zjazd uznał potrzebę kursu koncentrycznego

Zjazd XVIII geografów niemieckich w Insbruku roku 1912 domaga się po 2 godziny tygodniowo w V, VI i VII w szkołach ośmiokl., w V i VI — w szkołach siedmioklasowych.

Zjazd XIX geografów niemieckich w Strassburgu projektuje dla wszystkich ośmiu klas szkoły średniej po 2 godz., czyli razem 16 godzin z kursami koncentrycznymi.

Tow. nauczycieli szkół wyższych w Galicji zaprojektowało w 8 kl. szkole realnej po 2 godz. tygodniowo geografii w każdej klasie, czyli razem godzin 16-cie, dzieląc je wyraźnie na 2 cykle: niższy w 4-ch pierwszych klasach, wyższy w V, VI, VII i VIII.

Komisja do spraw nauczania geografii przy Tow. Geograficznym, opierając się na powyżej wzmiankowanych decyzjach towarzystw i zjazdów, a szczególnie na opinii zjazdu Strassburskiego, opracowała projekt programu geografii dla szkoły średniej 8-iklasowej, ogólnokształcącej, w dwóch cyklach, który poniżej podajemy.

#### Cykl pierwszy.

Klasa I—2 godz. tygodniowo. Poznanie elementów geografii ogólnej na podstawie obserwacji najbliższego otoczenia. Mapa tego terenu.

Klasa II—2 godz. tygodn. Polska. Kształt i rozmiary ziemi. Globus; siatka geograficzna, planigloby. Rozmieszczenie lądów i wód na kuli ziemskiej. Ruchy ziemi.

Klasa III—2 godz. tygodn. Pozaeuropejskie części świata.

Klasa IV—3 godz. tygodn. Europa z uwzględnieniem należytem Polski.

#### Cykl drugi.

Klasa V—2 godz. tygodn. Geografia ogólna: geografia matematyczna, fizyczna; geografia organizmów, antropogeografia. Mapy topograficzna, fizyczne, gospodarcze, etnograficzne.

Klasa VI—2 godz. tygodn. Geografia Polski.

Klasa VII—2 godz. tygodn. Geografia Europy ze szczególnem uwzględnieniem stosunków antropogeograficznych.

Klasa VIII—2 godz. tygodn. Geografia pozaeuropejskich części świata ze szczególnem uwzględnieniem stosunków antropogeograficznych.

Proponując taki rozkład materiału geograficznego P. T. G. kieruje się następującymi motywami. Przedewszystkiem uznaje za potrzebne wprowadzenie dwóch cykli, zgodnie z poglądami wyżej wzmiankowanych zjazdów.

Geografia bowiem rozporządza tak wielką różnorodnością zjawisk i pojęć, że trzeba te ostatnie układać zależnie od poziomu umysłowego dziecka i młodzieńca.

Pozatem rosnący materiał naukowy geografji wymaga od ucznia znajomości i innych nauk, a więc musi być drugi kurs wyższy.

Każdy z tych cykli będzie zawierał materiał, dotyczący geografji ogólnej i szczegółowej, ale inaczej opracowany. Kurs wyższy musi mieć podstawy głębsze, gruntowniejsze. Geografia astronomiczna może się oprzeć na obliczeniach algebraicznych, może korzystać z wzorów geometrycznych i trygonometrycznych, geografia fizyczna ma sięgnąć do genezy zjawisk skorupy ziemskiej na podstawie geologii; antropogeografia może operować danymi ze statystyki, historii, może lingwistyki i t. p.

Potrzebę kursów koncentrycznych usprawiedliwia jeszcze inna okoliczność. Szkoła średnia o 8-iu klasach właściwie jest przeżytkiem, sfery kompetentne społeczeństwa dążą do rozbicia jej na dwie części. Klasy niższe mają wejść w skład szkoły powszechnej, a wyższe będą tworzyły właściwą 4-ro lub 5-cioletnią



szkołę średnią. W żadnej z nich nie może być braku tak ważnej pod względem wychowawczym nauki, jak geografia.

Wreszcie za koniecznością kursów koncentrycznych przemawiają względy natury dydaktyczno-historycznej.

Jak wiadomo, metodyka czasami stara się korzystać z etapów historycznego rozwoju danej nauki dla swoich celów.

Otóż co do geografji, to w jej rozwoju widzimy wyraźnie zarysowujące się cykle o coraz bogatszej i głębszej treści.

Wiedza geograficzna rozpoczyna się u starożytnych od gromadzenia bezpośrednich obserwacyj najbliższego otoczenia, oraz zbierania opisów o krajach oddalonych, więc od geografji szczegółowej, poczem zjawiają się próby ujęcia całości ziemi w geografji ogólnej.

W dalszym rozwoju swoim geografia wykazuje kilkakrotnie cykliczność, polegającą na gromadzeniu materiału, to znów systematyzowaniu go, w miarę rozwoju nauk pomocniczych, instrumentów i podróży.

Jakkolwiek historia rozwoju danej nauki nie pod każdym względem może być dla dydaktyki miarodajną, to jednak w danym wypadku wskazuje ona tak naturalną drogę nauczania, iż potrzeba skorzystania z niej zdaje się nie ulegać wątpliwości.

W projekcie naszym jeszcze inną zasadę przeprowadzamy, że geografia uwzględniona jest bez przerwy w każdej klasie. Rozumiemy bowiem, że przedmiot, który ma swoje metody dochodzenia i którego uznane czynniki kształcące chcemy utrwalić, musi być bez przerwy traktowany, w stałej ciągłości, w przeciwnym bowiem razie traci swą wartość, a przynajmniej mocno ją uszczupla.

Stąd wypływa ogólna na pozór dość znaczna liczba godzin w porównaniu z liczbą godzin, przeznaczonych na inne przedmioty nauki szkolnej.

W projekcie naszym wcale nie dążymy do otrzymania przywilejów, ale upominamy się o równouprawnienie dla nauki, która swą wartością wychowawczą może przerastać inne.

Ale i szkoły zawodowe nie mogą być pozbawione geografji, tylko że inne zadania ma tu ona do spełnienia. Jakikolwiek weźmiemy rzemiosła, jakąkolwiek gałąź techniki, wreszcie wiedzę handlową, każda z nich może i powinna korzystać ze wskazówek i zdobyczy geografji gospodarczej czy handlowej. Rzemieślnik, technik, inżynier, rolnik, handlowiec czy kupiec powinien wiedzieć, jak dana gałąź techniki czy rzemiosła rozwinięta jest w jego ojczyźnie w porównaniu z innymi, bardziej kulturalnymi krajami,

musi on też być uświadomiony co do tego, na jakie warunki naturalne może liczyć owa gałąź wytwórczości i czy dostatecznie zasoby krajowe są wyeksploatowane, a siły przyrodzone opanowane i wyzyskane. Ma się on dowiedzieć o gatunkach dróg naturalnych i sztucznych i ich gęstości, wreszcie o najkorzystniejszych rynkach zbytu, lub dostawy.

Wprawdzie wiadomości te można zdobyć i innemi drogami—samouctwem, podróżami i, co gorsza, z artykułów prasy codziennej, ale przecież szkoła winna ułatwić tę długą drogę i dać jej należyty kierunek, i dlatego winniśmy domagać się wprowadzenia odpowiednich działów geografji gospodarczo-handlowej we wszystkich szkołach zawodowych nie wyłączając politechnik i szkół agronomicznych lub leśnych, gdyż to wpłynie niezawodnie na lepsze uświadomienie stanu rzeczy u nas i gdzieindziej, a więc niezawodnie stanie się bodźcem ku intensywniejszej pracy nad wyzyskaniem bogactw i sił przyrodzonych kraju.

Bardzo poważna pod tym względem rola przypada Uniwersytetowi. I w dziedzinie geografji musi on być uczelnią, która obznajmi młodzież ze zdobyczami geografji i z metodami pracy naukowo-geograficznej.

Uniwersytet musi mieć należycie obsadzone katedry różnych działów geografji, a wtedy da nam szeregi geografów nietylko uczonych ale i nauczycieli geografji, którzy posiadać będą umiejętność przekazywania swych zdobyczy umysłom młodzieży i wdrażania do wysiłków osobistych nad badaniem i poznaniem kraju, którego dziedzictwo pod odpowiedzialnością każdego pokolenia przekazywać się ma następnym.

## II. Program tymczasowego egzaminu dla kandydatów na nauczycieli geografji w szkołach średnich.

Do egzaminów mogą być dopuszczone osoby, które mają praktykę nauczycielską i odbywały studia uniwersyteckie w charakterze studentów zwyczajnych, choćby ich nie ukończyły, oraz osoby z wykształceniem ogólnem w zakresie szkoły średniej całkowitej i kilkoletnią praktyką nauczycielską w przedmiocie geografji w szkole średniej.

Kandydaci mają wykazać:

A. Znajomość języka obcego, światowego, z którego powinni swobodnie tłumaczyć urywki treści geograficznej (niem. ang. franc. lub włoski).



## B. Gruntowną znajomość zasadniczych wiadomości:

1. z geografji ogólnej a mianowicie:
  - a) z geografji astronomicznej: kształt, pomiary ziemi i stanowisko jej we wszechświecie,
  - b) z geografji fizycznej: litologii (dynamika i morfologia skorupy ziemskiej z jej genezą, opartą na geologii), oceanografji, meteorologii, klimatologii,
  - c) z geografji organizmów: fito i zoogeografji,
  - d) z geografji człowieka: antropogeografji (ludy, osadnictwo, komunikacje, przemysł) i etnografji.
2. z kartografji: rodzaje rzutów, mapa topograficzna, mapy fizyczne, statystyczne i t. p.
3. z geografji szczegółowej z uwzględnieniem ważniejszych odkryć geograficznych.
4. z geografji fizycznej i antropogeografji Polski z uwzględnieniem geografji historycznej Polski.

C. znajomość elementarnych wiadomości z dydaktyki ogólnej i geografji przy odbywaniu lekcji próbnej na temat dany na 24 godziny przed lekcją; plan i treść lekcji danej mają być złożone przez kandydata na piśmie przed jej odbyciem.

### III. Memorjał w sprawie stypendjów dla kandydatów na nauczycieli geografji i nauk pokrewnych w wyższych uczelniach.

Geografja jest nauką oddawna należycie ocenioną w wyższych uczelniach zagranicą. We wszystkich uniwersytetach i wyższych szkołach zawodowych obsadzone są katedry geografji lub nauk pokrewnych przez odpowiednio przygotowane siły profesorskie.

W semestrze zimowym r. 1917—18 w 44 uczelniach wyższych niemieckich wykłady geografji miało 135 profesorów przy 377 godzinach tygodniowych, nie licząc nauk pokrewnych. Nietylko wielkie państwa, ale i małe np. Danja, Belgja, Bułgarja, Finlandja, Holandja, Serbja, Rumunja, kraje pozaeuropejskie: Kanada, Argentyna, Chili, Nowa Połud. Walja miały na swych uniwersytetach i w innych szkołach wyższych katedry geografji lub przynajmniej nauk pokrewnych, by zaspokoić potrzeby tej gałęzi wiedzy.

W uniwersytecie warszawskim dopiero w letnim semestrze r. 1917—18 rozpoczęły się wykłady z tej dziedziny.

Przygotowanie do objęcia katedry geografji wymaga bardzo rozległych studjów ze względu na obfitą i różnorodną treść tego przedmiotu.

Wobec tego, że nasi uczeni w tej dziedzinie mają niezmiernie trudne warunki przygotowania się w Warszawie, gdyż odpowiednie zakłady dopiero są w stadium organizacji oraz z powodu, iż przeciążeni są codzienną, zarobkową pracą nauczycielską, niezmiernie nisko honorowana, Polskie Towarzystwo Geograficzne widzi potrzebę wytworzenia kilku stypendjów dla tych młodych geografów, którzy pragną poświęcić się pracy naukowej w tej dziedzinie, w celu przygotowania się do prowadzenia wykładów w wyższych zakładach naukowych i dlatego zwraca się do Ministerjum W. R. i O. P. z propozycją utworzenia powyższych stypendjów.

Gdyby Ministerjum zażądało wskazania odpowiednich kandydatów, Polskie Towarzystwo Geograficzne w każdej chwili może temu żądaniu zadość uczynić.



SKŁAD POLSKIEGO TOWARZYSTWA  
GEOGRAFICZNEGO<sup>1)</sup>.

Zarząd.

Prezes: Jan Lewiński [27. I. 18].

Wiceprezes: Władysław Gorczyński [27. I. 18].

Sekretarz: Bolesław Olszewicz [27. I. 18].

Skarbnik: Stanisław Poniatowski [27. I. 18].

Członkowie: Stanisław Lencewicz, Antoni Sujkowski [27. I. 18].

Redaktor wydawnictw: Ludomir Sawicki [29. I. 18].

Przewodniczący Komisji do spraw nauczania geografji: Paweł Sosnowski.

Przewodniczący Komisji geografji historycznej: Witold Kamieniecki.

Przewodniczący Komisji kartograficznej: Jan Krassowski.

Przewodniczący Komisji odczytowej: Jerzy Loth.

Komisja Rewizyjna. [27. I. 18].

Paweł Sosnowski, Aleksander Szczepański, Witold Wróblewski.

Sąd. [27. I. 18].

Stanisław Kontkiewicz, Ludwik Krzywicki, Bolesław Miklaszewski.

Skład główny wydawnictw P. T. G.

w księgarni Gebethnera i Wollfa w Warszawie, Lublinie i Łodzi,  
Gebethnera i S-ki w Krakowie.

SPIS CZŁONKÓW.

Członkowie korespondenci.

Arctowski Henryk, meteorolog [25. II. 19].

Dybowski Benedykt, prof. uniwersytetu w Lwów [29. I. 18].

Pawłowski Stanisław, prof. uniwersytetu w Lwów [29. I. 18].

Romer Eugenjusz, prof. uniwersytetu w Lwów [29. I. 18].

Smoleński Jerzy, prof. uniwersytetu w Kraków [29. I. 18].

<sup>1)</sup> W klamrach podane są daty wyboru, ewent. przyjęcia w poczet członków. Członkowie przy nazwisku których nie podano miejsca zamieszkania, mieszkają w Warszawie.

UWAGA. Uprasza się o komunikowanie Zarządowi o zmianach adresu.

## Członkowie dożywotni.

Wiśniowski Feliks Joachim — obyw. ziemski, Łazin (pow. Łowicki)  
[30. IV. 18].

## Członkowie rzeczywiści.

- Abramowicz Ludwik—urzędnik państwowy Foksal 14 [12. II. 18].  
 Abramowicz Marjan—urzędnik Min. W. R. i O. P., Krucza 9 [27. I. 18].  
 Banachiewicz Tadeusz—astronom, Koszykowa 7 [25. XI. 18].  
 Bogatyński Władysław—prof. gimn., Kraków, Pędzichów 13 [6. III. 18].  
 Brun Waclaw—dr. fil., Bielańska 4 [27. I. 18].  
 Bykowski-Jaksa Czesław—nauczyciel, Wspólna 33 [30. IV. 18].  
 Bystron Jan—docent uniw. Jag., Kraków, Kochanowskiego 19 [7. X. 18].  
 Chodkiewicz Bronisław—urzędnik Min. Przem. i Handlu [27. I. 18].  
 Chyliński Stanisław—obyw. ziemski, Czernowiec p. Ostrołęka [18. XI. 18].  
 Czarnocki Jan—współpracownik Państw. Zakł. Geologicznego, Śnia-  
 deckich 12 [27. I. 18].  
 Czarnowski Stefan—podporucznik, Szopena 4 [25. II. 19].  
 Czekanowski Jan—prof. uniw., Lwów, Stryjska 24 [23. XI. 18].  
 Czetwertyńska Marja ks.—Wiejska 19 [10. IV. 18].  
 Dobrowolski Antoni Bolesław—wizytator szkół, Wilcza 14 a [27. I. 18].  
 Domaniewska Halina—nauczycielka, Jerozolimka 58 [18. III. 19].  
 Domaniewski Janusz—kustosz muzeum zoolog. uniw. warsz. [27. I. 18].  
 Dudziński Adam Aleksander, Lwów, Tarnowskiego 90 [18. II. 18].  
 Dybczyński Tadeusz—asystent uniw. warsz., Langnerowska 27 [4. II. 19].  
 Dymowski Tadeusz—prof. wyższej szkoły handl., Sienna 21 [27. I. 18].  
 Dźieduszyckich im. Muzeum—Lwów, T. Rutowskiego 18 [18. VI. 18].  
 Dziuwałowski Seweryn—asystent uniw. warsz. [27. I. 18].  
 Fabiani Wiktoryn—urzędnik prywatny, Marszałkowska 129 [10. IV. 18].  
 Ferch Józef—inż., asystent politechniki, Bagatela 12 [18. III. 19].  
 Fleszarowa Regina d-rka—nauczycielka, Wilcza 73 [27. I. 18].  
 Frankowski Jan—nauczyciel, Piekna 36 [7. X. 18].  
 Fuchs Franciszek—prof. gimn., Kraków, Sobieskiego 3 [6. III. 18].  
 Galiński Franciszek—literat, Nowy Świat 26 [27. I. 18].  
 Garlikowska Henryka—nauczycielka, Czerniakowska 208 [7. X. 18].  
 Gayówna Delfina—nauczycielka, Polna 40 [10. IV. 18].  
 Główczewski Kazimierz—litograf, Chmielna 18 [26. III. 18].  
 Goetel Walery—docent uniw. Jag., Kraków, Św. Anny 6 [6. III. 18].  
 Gorczyński Władysław—kierownik Pracowni Meteorologicznej Tow.  
 Nauk. Warsz. [27. I. 18].  
 Grzybowski Józef—prof. uniw. Jag., Kraków, Wolska 3 [16. III. 18].  
 Gumplowicz Władysław—dr. med. i fil., Kraków, Sobieskiego 5 [6. III. 18].  
 Handelman Marceli—prof. uniw., Mokotowska 50 [27. I. 18].  
 Hertz Amelja—Bagatela 15 [7. X. 18].  
 Hirsberg Franciszek—inżynier, Sewerynow 5 [12. II. 18].  
 Inlaender Henryk, Lublin [6. III. 18].  
 Instytut Geograficzny Uniw. Jagiellońskiego, Kraków, Grodzka 53  
 [6. III. 18].  
 Iwanowski Stefan—major Szt. Gen., Szczygła 7 [25. XI. 18].



- Jablczyński Mieczysław dr.—naucz. gimn., Lwów, gimn. IV (filja)  
[18. VI. 18].
- Jakowski Marjan—lekarz, Wspólna 26 [12. II. 18].
- Jakubowski Jan—archiwista i historyk, Plac 3 Krzyży 18 [9. VII. 18].
- Janowski Aleksander—urzędnik Min. W. R. i O. P., Wspólna 16.
- Jeziernski Wacław—wizytator szkół, Hoża 45 [27. I. 18].
- Kamieniecki Witold—historyk, Krucza 19 [27. I. 18].
- Karczewski Stanisław—nauczyciel, Wiejska 1 [6. III. 18].
- Kasperowiczowa Helena—nauczycielka, Polna 64 [15. I. 19].
- Kobendza Roman—nauczyciel, Ogród Botaniczny [27. I. 18].
- Kołodziejczyk January—asystent uniwersytetu Jag., Kraków [27. I. 18].
- Kołodziejczyk-Różycki Tadeusz—kapitan, asystent uniwersytetu warsz., Krucza 40 [25. II. 19].
- Konarski Kazimierz—sekretarz gen. Min. W. R. i O. P. [27. I. 18].
- Konopnicki Henryk Gustaw—nauczyciel, Widok 24 [25. XI. 18].
- Kontkiewicz Stanisław—inżynier, Sniadeckich 23 [27. I. 17].
- Komorowicz Maurycy—geolog [26. III. 18].
- Kosińska Stanisława—asystentka prac. meteorolog. T. N. W. Koszykowa 49 [27. I. 18].
- Kossowski Zygmunt—prawnik, dyr. Stow. Emeryt. Prac. Pryw. Traugutta 3 [18. III. 19].
- Koszutski Stanisław, adw. przys., Marszałkowska 109 [27. I. 18].
- Krassowski Jan Marjan — prof. uniwersytetu, kierownik Obserw. Astronomicznego [27. I. 18].
- Kriechbaum Edward dr., Braunau (Austria Górna) [6. III. 18].
- Krukowska Henryka—nauczycielka, Wilcza 22 [4. II. 19].
- Krzywicki Ludwik—nauczyciel, Wilcza 65 [27. I. 18].
- Kucharzewski Feliks—inżynier, Zielna 35 [26. III. 18].
- Kuźniar Czesław — współpracownik Państw. Zakł. Geologicznego, Sniadeckich 12 [18. VI. 18].
- Kwilecka Jadwiga—obyw. ziemianka, Dobrojewo (W. Ks. Poznańskie)  
[10. IV. 18].
- Langer Antoni — etnograf, Polna 76 [27. I. 18].
- Lencewicz Stanisław — prof. politechniki, Czackiego 15 [27. I. 18].
- Lewiński Jan — prof. uniwersytetu, Czackiego 19 [27. I. 18].
- Loth Edward — ppułk., prof. uniwersytetu, Składowa 4 [25. XI. 18].
- Loth Jerzy — Flory 3 [27. I. 18].
- Lubomirski Zdzisław ks. — Wiejska 10 [26. III. 18].
- Łoza Stanisław — referent Min. Rolnictwa, Kopernika 15 [29. I. 18].
- Łuniewski Adam — nauczyciel, Jerozolimska 59 [30. IV. 18].
- Majerski Stanisław — dyr. gimn. Lwów, Drzernickiego 28 [18. VI. 18].
- Majewski Erazm — redaktor, Złota 61 [7. X. 18].
- Maliszewski Edward — literat, Piękna 3 [27. I. 18].
- Massalski Edmund — naucz. gimn., Kielce [10. IV. 18].
- Matuszewska Marja — nauczycielka, Złota 76 [20. XII. 18].
- Mazurek Alojzy — geolog, naucz. gimn., Ostrołęka [26. III. 18].
- Merdinger Zygmunt — urzędnik Min. Spr. Zagr., Zagrzeb [20. XII. 18].
- Miklaszewski Bolesław — dyr. Wyż. Szk. handl., Koszykowa 24 [27. I. 18].
- Moszyński Kazimierz — etnograf, Koszykowa 44 [27. V. 18].
- Nałkowska Anna — nauczycielka, Marszałkowska 6 [27. I. 18].



- Natanson Jan — Ujazdowska 28 [6. III. 18].
- Niemcówna Stanisława — naucz. gimn., Kraków, Siemiradzkiego 11 [6. III. 18].
- Olszewicz Bolesław — asystent uniw. warsz., Wspólna 7 [27. I. 18].
- Olszewicz Wacław — urzędnik Min. Spr. Zagr., Polna 58 [27. I. 18].
- Olszewski Michał — kier. szkoły, Zarzecze p. Strumień (Śląsk Cieszyński) [10. IV. 18].
- Olszewski Stefan — dziennikarz, Zielna 35 [30. IV. 18].
- Oxiński Tomasz — inżynier-technolog, Oboźna 11 [23. IX. 18].
- Pawlica Władysław — dr., geolog, Kraków, Gołębia 11 [25. XI. 18].
- Pawłowska Ewa Wanda — Lwów, Długosza 12 [18. VI. 18].
- Pietkiewicz Stanisław podporucznik, Piękna 16 [18. III. 19].
- Pietruszczyński Zygmunt — agronom, referent Min. Rolnictwa, Krucza 16 [15. XI. 18].
- Piwko Stanisław — prof. gimn., Kraków, Szewska 16 [6. III. 18].
- Pogorzelski Witold — nauczyciel, Trębacka 4 [10. IV. 18].
- Poliński Władysław — kustosz muz. zoolog. uniw. warsz., Wspólna 19 [27. I. 19].
- Pomarański Stefan — porucznik, Zamość [25. XI. 18].
- Poniatowski Stanisław — dyr. biblioteki uniw. [27. I. 18].
- Prauss Ksawery — nauczyciel [20. XII. 18].
- Radliński Tadeusz — nauczyciel, Smolna 17 [10. IV. 18].
- Reicher Michał — dr. fil., asystent uniw., Koszykowa 3 [27. I. 18].
- Richter Bogdan — dr. fil., orientalista, Rysia 5 [9. VII. 18].
- Roszkowski Wacław — dr. fil., nauczyciel, Marszałkowska 53a [4. II. 19].
- Różycki Feliks — nauczyciel, Marszałkowska 33 [30. IV. 18].
- Rulikowski Mieczysław — literat, Aleja Róż 14 [12. II. 18].
- Rybarski Antoni — urzędnik Min. W. R. i O. P., Wielka 11 [27. I. 18].
- Rydzowski Bronisław — prof. politechniki, Koszykowa 55 [27. I. 18].
- Rzewuska Marta — nauczycielka, asystentka W. W. P., Wielka 11 [6. III. 18].
- Sadkowski Aleksander — inżynier, Wilcza 6 [27. I. 18].
- Samsonowicz Jan — asystent uniw. warsz. [27. I. 18].
- Sawicki Ludomir — prof. uniw. Jag., Kraków, Barska 36 [27. I. 18].
- Sawicki Ludwik — etnograf, Bednarska 27 [20. XII. 18].
- Sawicki Roman — przemysłowiec, Szopena 12 [26. VI. 18].
- Siedlecki Michał — prof. uniw. Jag., Kraków, Św. Anny 6 [6. III. 18].
- Smoliński Józef — art. malarz, Żórawia 24 [15. I. 19].
- Smosarski Władysław — prof. Szkoły Gosp. Wiejsk., Polna 42 [27. I. 18].
- Sosnowski Jan — prof. uniw., Koszykowa 24 [29. I. 18].
- Sosnowski Oskar — architekt i kartograf, Klonowa 20 [9. VII. 18].
- Sosnowski Paweł — dyr. Instyt. pedagogicz., Smolna 22 [27. I. 18].
- Stefanowski Władysław — inżynier-chemik, Ordynacka 12 [15. I. 19].
- Stołyhwo Kazimierz — kierownik pracowni antropolog. Tow. Nauk. Warsz., Śniadeckich 8 [12. II. 18].
- Strzelecki Władysław — Nowy Świat 43 [12. II. 18].
- Sujkowski Antoni — nauczyciel, Koszykowa 70 [27. I. 18].
- Sumiński Stanisław Michał — asystent prac. zoolog. T. N. W., Śniadeckich 8 [20. XII. 18].
- Świdorski Bohdan — dr. nauk przyr., geolog, Widok 5 [18. III. 19].



- Świerczewska Janina — Składowa 4 [27. V. 18].  
 Szafer Władysław — prof. uniw. Jag., Kraków, Lubicz 46 [6. III. 18].  
 Szczepański Aleksander — urzędnik Min. Spr. Zagr., Plac 3 Krzyży 8  
 [27. I. 18].  
 Szeligowski Jerzy — rejent, Łowicz, Stary Rynek 3 [6. III. 18].  
 Szpunar Feliks — prof. gimn., Kraków, Kremerowska 16 [6. III. 18].  
 Szeinbok Karol — współwłaściciel drukarni, Kapucyńska 7 [6. III. 18].  
 Szumański Teofil — nauczyciel, Lwów, Długosza 27 [18. VI. 18].  
 Tennenbaum Henryk — inżynier-technolog, Kredytowa 8 [27. I. 18].  
 Thugutt Stanisław Józef — prof. uniw., Śniadeckich 18 [26. III. 18].  
 Trąpczyńska Halina — Kraków, Gołębia 5 [6. III. 18].  
 Tur Jan — prof. uniw., Wilcza 9 [6. III. 18].  
 Tymieniecki Kazimierz — prof. uniw., Bracka 18 [27. I. 18].  
 Weyberg Zygmunt — kierownik działu gleboznawstwa Inst. Gosp. Wiej-  
 skiego, Puławy [4. II. 19].  
 Wójcik Marja — dr-ka. nauczycielka, Kraków—Podgórze, ul. 1 rjonów 8.  
 [6. III. 18].  
 Wróblewski Witold — dyr. gimn., Plac 3 Krzyży 2 [27. I. 18].  
 Zakład geograficzny Uniw. Warsz. [25. XI. 18].  
 Zakład geologiczny Uniw. Warsz. [25. XI. 18].  
 Zakład mineralogiczny Uniw. Jagiellońskiego, Kraków, Gołębia 4 [6. III. 18].  
 Zakrzewski Jan — sędzia, Senatorska 6 [26. III. 18].  
 Zawidzki Jan — prof. Uniw. Jag., Koszykowa 75 [26. III. 18].  
 Ziemiecka Jadwiga — Marszałkowska 73 [10. IV. 18].  
 Ziemiecki Andrzej — Marszałkowska 73 [4. II. 19].



## E R R A T A.

| <i>Str.:</i> | <i>wiersz:</i> | <i>6</i> | <i>od góry</i> | <i>zamiast: été</i> | <i>powinno być: été</i> |
|--------------|----------------|----------|----------------|---------------------|-------------------------|
| " 69         | "              | 2        | " dołu         | " baśiek            | " " baziék              |
| " 70         | "              | 17       | " "            | " populos           | " " populus             |
| " 71         | "              | 4        | " góry         | " rozłęgi           | " " rozłagi             |
| " 71         | "              | 8        | " "            | " pozostających     | " " powstających        |
| " 72         | "              | 4        | " "            | " zdajo             | " " zdaje               |
| " 73         | "              | 15       | " "            | " Nichabowicz       | " " Nielubowicz         |
| " 74         | "              | 15       | " "            | " ze                | " " że                  |
| " 75         | "              | 2        | " dołu         | " Corydalis         | " " Corydalis           |
| " 75         | "              | 2        | " góry         | " IMC. pan          | " " IMci pan            |
| " 76         | "              | 17       | " dołu         | " cóż               | " " coś                 |
| " 77         | "              | 5        | " "            | " pospólnie         | " " pospolicie          |
| " 82         | "              | 5        | " "            | " stokach           | " " stoków              |
| " 97 i nast  | do 105         | "        | " "            | " poglądów          | " " poglądu             |

Z powodu niemożności przesyłania korekt autorom wkraól się szereg błędów, które niniejszym prostujemy, przepraszając za nie autorów i czytelników.




---

*Druk zeszytu ukończono dn. 24 marca 1919 r.*

---

TŁOZHNIA WŁ. ŁAZARSKIEGO, WARSZAWA.



# Książnica Polsko Tow. Naucz. Szkół Wyższych

w Warszawie, Nowy-Świat № 69.

Poleca NAJNOWSZE WYDAWNICTWA:  
PRACE GEOGRAFICZNE. — TRAVAUX GÉOGRAPHIQUES.

Zeszyt I. JAN CZEKANOWSKI:

Stosunki narodowościowo-wyznaniowe na Litwie i Rusi. Z czterema mapami. Tekst polski, francuski i niemiecki. — Les problèmes nationaux et confessionnels en Lithuanie et en Ruthénie. Mk. 24.—

Zeszyt II. EUGENJUSZ ROMER:

Polacy na kresach pomorskich i pojeziernych (Bydgoskie, Kwidzyńskie, Gdańskie i Olsztyńskie). Siedm map szczegółowych, liczne kartogramy i tablice cyfrowe. Tekst polski. — Les Polonais dans les pays limitrophes baltiques, maritimes et lacustres (Régences de Bromberg, de Marienwerder, de Dantzig et d'Allenstein). Mk. 57.60

Zeszyt III. STANISŁAW PAWŁOWSKI:

Ludność rzymsko-katolicka w polsko-ruskiej części Galicji. Dwie mapy szczegółowe, liczne kartogramy i tablice cyfrowe. Tekst polski Mk 20.— La population catholique romains dans la partie polono-ruthénie de la Galicie. Tekst polsko-francuski. Mk. 44.80

Zeszyt IV. ADAM DUDZIŃSKI.

Nasz stan posiadania na Śląsku Opolskim i Cieszyńskim (w druku).

Do nabycia we wszystkich księgarniach.

Księgarnia Polska w Zamościu  
Zygmunta Pomarańskiego i S-ka  
poleca następujące wydawnictwa własne:

*Prof. Bronisław Chlebowski.*

Zamość, ordynacja Zamojskich i powiat zamojski. (Bibl. zamojskiej t 5) mk. 3.—

*Dr. Józef Lewicki*

Praktyczne nauczanie geografji  
w szkołach średnich angielskich;  
sugestje dydaktyczne.

(Bibl. Dydaktycznej tom 3). Cena mk. 4.—

*Dr. Kazimierz Sochaniawicz.*

Stosunki narodowościowo-wyznaniowe  
w diecezji podlaskiej w r. 1863. Mk. 2 40

*Błażej Szewc.*

Obrzędy i zwyczaje ludowe we wsi Wiel-  
łączy pow. zamojskiego. Cena 60 fen.

Do nabycia we wszystkich księgarniach.

Administracja wydawnictw

**Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego**  
KAROWA № 31

poleca następujące wydawnictwa własne:

*Janowski Al.* Pogadanki krajoznawcze.  
*Maliszewski E.* Polacy i polskość na Lit-  
wie i Rusi. Wydanie 2.

*Sosnowski P.* Geografja Polski w dawnych  
granicach. Wyd. 2 (w druku).

*Thugutt St.* Polska i Polacy. Wyd. 2-gie  
z mapą statyst.

— Przewodnik po Król. Polskiem. Cz. I.  
Kieleckie i Radomskie.

Pamiętnik Fizjograficzny, t. XXII,  
XXIII, XXIV.

Nakład Tow. Akc. S. Orgelbranda Synów, w Warszawie.

ANTONI SUJKOWSKI

## Geografja ziem dawnej Polski

Z 204 ILUSTRACJAMI I 48 MAPAMI.

Powierzchnia i budowa. — Rzeki. — Klimat. — Świat roślinny. — Świat zwierzęcy. — Ludność. — Ziemie dawnej Polski jako całość. — Kultura polska. Część szczegółowa: Śląsk, Pomorze. Wielkopolska. Mazowsze. Pojezierze Prusko-Mazowieckie. Wyżyna Łukowska i Podlaska. Karpaty Zachodnie. Wyżyna Środkowopolska i Lubelska. Karpaty Wschodnie. Nizina Naddniestrzańska. Podole. Wołyń. Ukraina. Polesie. Wyżyna Litewska.

Żmudź z Kuronią. Inflanty Polskie. Białoruś.

Cena za całość (dwa zeszyty) Mk. 36.

Do nabycia we wszystkich księgarniach.



**Książnica Polska**  
Tow. Naucz. Szkół Wyższ.  
w Warszawa, Nowy-Świat 69

POLECA

Ostatnią Nowość:

*Dr. Irena Pannenkowa*

**Punkty Wilsona  
a Galicja wschodnia**

Cena mk. 5.—.

*Pawłowski Stanisław*

**Geografja Polski. 120 ilustr.**

Cena mk. 9.60.

*Romer Eugenjusz*

**Struktura społeczeństwa Polaków  
i Rusinów w Galicji wchod.**

Cena mk. 3.20.

PISMA WYDAWANE PRZEZ SZTAB  
GENERALNY  
pod redakcją prof. W. Tokarza.

**BELLONA**

MIESIĘCZNIK WOJSKOWY.

Przedpłata kwartalna Mk. 8.—.  
roczna . . . . 30.—.

**WIARUS**

TYGODNIK DLA ŻOŁNIERZY.

Przedpłata miesięczna Mk. 1.50, kwartalna  
Mk. 4.—, roczna Mk. 15.—.

ADRES REDAKCJI:

Oddział VII (naukowy) Sztabu  
Generalnego: Warszawa, Zamek.  
(pałac pod Blachą).

ADRES ADMINISTRACJI:

Księgarnia Wojskowa  
Warszawa, Nowy-Świat 69.

KSIĘGARNIE

**GEBETHNERA I WOLFFA**

POLECAJĄ:

*Askeznazy S.* Gdańsk a Polska. Mk. 11.—

*Grabowski E.* Podręcznik statystyki. . . . . 4.—

*Reclus E.* Zjawiska ziemskie. I. Lądy stałe. Prze-  
łożyła M. Stefanowska . . . . . 3.—

— II. Morza i meteory. . . . . 3.—

*Rocznik Polski.* Tablice statystyczne. Wydali  
Eug. Romer i Jan Weinfeld . . . . . 5.60

*Romer E.* Atlas Polski geograficzno-statystyczny . 20.—

— Ilu nas jest? . . . . . 1.15

— Polska, ziemia i państwo . . . . . 2.—

*Wierciński Henryk.* Ziemia Chełmska i Podlasie. Rys  
historyczny i obraz stanu dzisiejszego . . . . 6.—