



POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE.

Zarząd na rok 1928.

Prezes	<i>Władysław Massalski</i>
Vice-prezes	<i>Józef Kreutzinger</i>
Sekretarze	<i>Jerzy Loth i Paweł Ordyński</i>
Skarbnik	<i>Feliks Różycki</i>
Bibliotekarz	<i>Henryka Garlikowska</i>
Członek Zarządu	<i>Stanisław Poniatowski</i>
Redaktor wydawnictw	<i>Stanisław Lencewicz</i>

Przewodniczący Oddziału Krakowskiego *Ludomir Sawicki.*

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

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

ZAWIADOMIENIE.

Na podstawie uchwał zarządów Polsk. Towarzystwa Geograficznego w Warszawie i jego Oddziału w Krakowie, „Przegląd Geograficzny” i „Wiadomości Geograficzne” są współzrędnymi organami Towarzystwa. „Przegląd” poświęcony jest rozprawom naukowym oraz dydaktycznym, zaś „Wiadomości” — kronice cych wypadków i bibliografji. „Wiadomości” będą wychodziły jako 1-arkuszo miesięcznik, zaś „Przegląd” jako 6-arkuszowe wydawnictwo semestralne, — się w czerwcu i grudniu każdego roku.

Obydwa te pisma będą bezpłatnie przesyłane w postaci Geogr. zapisanym w Warszawie, lub w jego Oddziale, — za zgóry należności członkowskiej w wysokości 6 złotych i po.

* * *

Cena ulgowa poprzednio wydanych tomów „Przeglądu Geograficznego” wynosi: tom I zł. 5, tom II zł. 3 30, tom III zł. 6 i VII po zł. 6 66.

ERRATA.

St. 72	wiersz 5	od dołu	zamiast	<i>brązowemi</i> ,	w
„ 73	„ 1	„ góry	„	<i>brązową</i>	
„ 73	„ 5	„ dołu	„	<i>brązowym</i>	
„ 74	„ 17	„ góry	„	<i>brązowo</i>	



Ś. P.

PROF. DR. LUDOMIR ŚLEPOWRON SAWICKI

ur. 14 września 1884 r., zm. 3 października 1928 r.



Ś. p.

Prof. Dr. Ludomir Ślepowron Sawicki

Zespół geografów polskich dotknęła klęska! Nieoczekiwana śmierć porwała z ich szczupłego grona prof. L. Sawickiego, pełnego życia, energii i zamiarów; porwała go wśród pracy, w chwili powrotu z wyprawy badawczej na Bałkany. Zginął jak żołnierz na posterunku. Straciliśmy świetnego badacza, pierwszorzędnego organizatora, niezmordowaną dźwignię spraw geograficznych w Polsce. Był to prawdziwy wódz w tej dziedzinie, kipiący żywiołową energią, gorejący żądzą czynu i torujący nowe drogi.

Jako twórca raidów geograficznych, zmarły pozostawił na zawsze wybitny ślad w organizacji naszych wypraw badawczych, jako jeden z założycieli Polskiego Towarzystwa Geograficznego i prezes jego Krakowskiego Oddziału, przyczynił się znakomicie do zorganizowania geografów polskich.

Pograżone w smutku Polskie Tow. Geograficzne składa głęboki hołd jego pamięci.

Niech mu ziemia lekką będzie!

BOGDAN ZABORSKI

Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą części województwa lwowskiego

(Carte des confessions d'une partie du departement
de Léopol, avec les remarques générales sur ce type
des cartes)

Pod koniec r. 1925, na skutek porozumienia Naczelnika Wydziału Wydawnictw Głównego Urzędu Statystycznego prof. Szulca z Kierownikiem Zakładu Geograficznego prof. Lencewiczem powierzono mi, jako asystentowi Zakładu, wykonanie próbnego arkusza mapy wyznaniowej Polski.

Po przeprowadzeniu paru metodycznych prób, dotyczących terenu Chełmszczyzny, oraz okolic Tarnopola, wybrałem południową część województwa lwowskiego, jako najlepiej nadającą się, zdaniem mojem, do zademonstrowania metodycznej próby. Do pierwszych prób materiał cyfrowy (względny) dostarczony był przez Główny Urząd Statystyczny, za co winienem wdzięczność. Dalej jednakowoż z braku odpowiednich kredytów w Urzędzie sam ponosiłem koszty przeliczeń i reprodukcji, co powodowało oczywiście opóźnianie się pracy.

Wyrażam na tem miejscu serdeczne podziękowanie Starostwom w Samborze, Żydaczowie, oraz Dobromilu i Sanoku i inn., które nie szczędząc trudu udzielały informacji. Wdzięczność winienem tym wszystkim osobom, których pomoc oraz życzliwe stanowisko ułatwiały mi pracę.

Warszawa, we wrześniu 1927 r.

I. Uwagi ogólne.

Mapy narodowościowe, oraz wyznaniowe należą do szerszej kategorii map antropogeograficznych. Mapy antropogeograficzne obrazują rozmieszczenie zjawisk, wywołanych przez życie człowieka na powierzchni ziemi (np. rozkład analfabetyzmu, śmiertelności i w. in.) lub stopień nasilenia, w jakim dane zjawisko występuje w poszczególnych punktach powierzchni ziemi.

Operujemy tu trzema kategorjami pojęć: jakościowymi (rodzaj zjawiska), dotyczącymi lokalizacji, (gdzie występuje zjawisko), oraz ilościowymi (z jaką siłą dane zjawisko w danym miejscu występuje).

Na jednej mapie częstokroć przedstawianych bywa parę kategorii zjawisk ludzkich (np. gęstość zaludnienia i podatek gruntowy) lub zjawiska ludzkie rzucane są na tło zjawisk t. zw. fizycznych (np. produkcja przemysłowa na tle bogactw mineralnych kraju). Częstokroć ułatwia to prowadzenie badań indukcyjnych, dotyczących wykrywania zależności funkcyjnej zjawisk. Z rozważań tych wynikają zasady budowy map antropogeograficznych, które mają służyć do charakterystyki terenu, oraz analizy geograficznej. Punktem wyjścia jest interesujące nas zjawisko (np. gęstość zaludnienia) na określonym terenie lub ewentualnie grupa zjawisk (np. gęstość zaludnienia i gleba), między którymi spodziewamy się znaleźć na danym obszarze zależności funkcyjne.

Zjawisko, które badamy, winno być lokalizowane i oznaczane ściśle w miejscach, które odpowiadają występowaniu odpowiednich faktów w terenie. Obraną jednostkę rozważań musimy traktować jako jednolitą pod względem jakości, oraz siły występowania danego zjawiska. Sąsiednie jednostki mogą się znacznie różnić od danej pod tym względem. Wynika stąd konieczność operowania możliwie najmniejszymi jednostkami rozważań. W przeciwnym razie, t. j. gdybyśmy odnosili nasze liczby średnie do większych terenów, zacieralibyśmy różnice, zachodzące wewnątrz tych większych terenów, utrudnialibyśmy odnalezienie właściwego zasięgu występowania zjawiska.

Przejsie od wielkiej podziałki do małej przy opracowaniu mapy ludnościowej nie usprawiedliwia porzucenie małych jednostek rozważań (np. gmin) na rzecz wielkich (np. powiatów). Generalizacja może być konieczna, ale słuszną generalizacją wymaga łączenia podobnych pod względem występowania danego zjawiska, jednostek terytorjalnych w większe. Branie od razu większych obszarów (np. aglomeratów administracyjnych — powiatów) za jednostki badań, bez szczegółowej ana-

lizy ich wnętrza, jest niedopuszczalne, zaciera bowiem charakterystyczne rysy obrazu.

Zobrazowanie rozmieszczenia jakości danego zjawiska, np. rodzajów przemysłu, jak już zaznaczono, nie wyczerpuje sprawy; koniecznym jest uwzględnienie również stosunków ilościowych, np. intensywności produkcji. Oczywiście również i ilościowa charakterystyka występowania zjawiska 'odnosić się winna do tych samych, możliwe najmniejszych jednostek powierzchni.

Czytelnik musi wybaczyć, że podajemy tu nieco elementarnych określeń, jaką winna być mapa wyznaniowa, względnie narodowościowa. Przeważnie są to prawdy same przez się zrozumiałe, zbyt często się jednak przeciw nim grzeszy, aby ich tu nie wymienić.

Obraz, który daje nam mapa narodowościowa, w naszym wypadku wyznaniowa, powinien być wiernym, t. j. posiadać słusznie dobrane skale symboli. Jeśli skala jest barwna, winny poszczególne barwy różnić się od siebie w tym stopniu, co i oznaczane zjawiska. Fakty przeciwstawne winny być oznaczone symbolami zupełnie różnymi, zbliżone zaś — podobnymi. Zjawiska innej kategorii, np. gospodarcze (las) na mapie narodowościowej nie powinny być oznaczane symbolami podobnymi do użytych dla jednego ze zjawisk narodowościowych. Przeciwstawieniem wyżej wzmiankowanej zalety wierności jest tendencja optyczna, stosowana szeroko w mapach narodowościowych¹⁾.

Mapa, która ma służyć do szczegółowej analizy, winna być sprawdzalną, t. j. posiadać materiał w taki sposób rozmieszczony na mapie, aby był łatwy do skontrolowania. Wielką zaletą mapy jest jej jasność i przejrzystość; mapa sama powinna przemawiać do widza, orjentować go optycznie bez potrzeby mozolnego odczytywania zawikłanej symboliki²⁾. Jak każda praca naukowa, mapa obrazująca stosunki wyznaniowe (narodowościowe)³⁾ winna odznaczać się ścisłością, t. j. w każdym swym punkcie odpowiadać materiałowi, na którym została oparta, jako jego konsekwentna interpretacja. Prócz tego, naszym zdaniem, mapa wyznaniowa (narodowościowa) winna być szczegółowa,

¹⁾ Tendencyjnie optyczną jest mapa Langhansa [23]. Polaków oznaczono barwą białą, Niemców — różową, las zaś — brązową, zbliżoną do różowej. Na tendencję tę zwraca uwagę już Romer [44], str. 24.

²⁾ Jako wzór jasności i przejrzystości można wymienić mapki Geograficzno-Statystycznego Atlasu Polski Romera [43].

³⁾ Mapy wyznaniowe, językowe i narodowościowe stanowią pod względem metodycznym jedną kategorię. W wielu razach mapy te mają odnośnie metody wiele wspólnego z mapami gęstości zaludnienia. Dlatego w tekście, mówiąc o mapach wyznaniowych, powołuję się często na przykłady, dotyczące map gęstości zaludnienia.

t. j. dająca maximum detali, tyczących zjawiska w granicach, na które pozwala podziałka mapy tak, aby nie ucierpiała przejrzystość i jasność obrazu.

Wymienione zalety charakteryzować winny każdą mapę, obrazującą nam rozkład terytorjalny poszczególnych zjawisk ludzkich bez względu na użyte metody. Względy techniczne częstokroć utrudniają sporządzenie mapy ludnościowej, którąby cechowały wszystkie wyżej wymienione zalety.

W metodyce sporządzania map wyznaniowych (i narodowościowych) stosowane bywają dwa rodzaje sposobów graficznych. Metoda, którą możnaby nazwać punktową, polega na zakrywaniu tylko części powierzchni symbolami tak, aby środek danego symbolu odpowiadał środkowi grupy osadniczej, przyjętej za jednostkę rozważań. Stosując metodę powierzchniową zaznaczamy całe płaszczyzny, odnoszące się do danych osiedli przy pomocy symbolu, np. barwy, obranej dla rodzaju, względnie stopnia w którym występuje zjawisko.

II. Metoda punktowa.

Zwolennicy punktowej metody oznaczania osiedli na mapach ludnościowych utrzymują, iż metoda ta umożliwiała ścisłą lokalizację i dlatego zasługuje na miano geograficznej w przeciwstawieniu do powierzchniowej, którą możnaby nazwać statystyczną [42]. Często jednak osiedle zajmuje zupełnie inną powierzchnię, niż zaznaczona symbolem. W Polsce i na terenach sąsiednich mamy do czynienia z wsiami długości kilku kilometrów, symbol zaś figuruje tylko w miejscu, odpowiadającym ich ośrodkowi; pospolitem zjawiskiem są również wsie samotnicze, złożone z rozsypanych zdala od siebie zabudowań poszczególnych gospodarstw rolnych [60]. W ten sposób zabudowania wsi często rozproszone są po całej jej powierzchni. I w tym więc wypadku umieszczenie symbolu, odnoszącego się do całej wsi, w jej środku jest raczej umową, niż lokalizacją. Taka generalizacja osiedli może być właściwa na mapie hipsometrycznej czy administracyjnej, jednak nie na mapie ludnościowej, która usiłuje lokalizować oznaczoną ludność. Mapa punktowa zaciera charakter osadnictwa dając jednakowe sygnatury wsi o różnym kształcie i skupieniu.

Pojęcie „miejscowości” odnośnie do byłego zaboru rosyjskiego, „gminy” zaś w b. dzielnicach: pruskiej i austro-węgierskiej, obejmuje nieraz więcej, niż jedno osiedle (widać to choćby np. z mapy Pencka [38]. W takim wypadku symbol, umieszczony w miejscu jednego osiedla,

odnosić się musi do kilku wsi. Oczywiście niema tu mowy o lokalizacji, a nawet kontrola jest utrudniona.

Mapa ludnościowa punktowa pomija całkowicie istniejące niewątpliwie zależności gospodarcze między ludnością a odnoszącą się do niej powierzchnią. Pojęcie osiedla odnosi się nie tylko do samych zabudowań, ale do całej powierzchni, doń należącej. Jest to pewna całość gospodarcza, która zawsze winna być traktowana jako taka. Tyczy to przede wszystkim osiedli wiejskich.

Oznaczenie tylko punktów zasiedlonych symbolami narodowościowymi czy wyznaniowymi na mapie, nie pozwala na domysły dotyczące terenów, oddzielających sąsiednie osiedla, zaciera stosunki, zachodzące pomiędzy ludnością a powierzchnią zamieszkaną. Przyłączamy się tu całkowicie do poglądu Romera, że „mapa etnograficzna nie może się opierać o kryterjum własności [44, str. 25], gdyż z etnograficznego punktu widzenia stosunek posiadania ziemi wyrażony jest wyłącznie stosunkiem osiedlenia ziemi“. Poglądu tego, którego słuszność jest niewątpliwa, nie uważamy jednak za argument, dyskwalifikujący mapy powierzchniowe wogóle, lecz tylko te, które opierają się o kryterjum własności. Grzeszą przeciw tej zasadzie liczne mapy, np. Langhansa [23], gdzie część wielkiej własności ziemskiej, zaludniona przeważnie przez Polaków, została wyłączona z obszaru polskiego i oznaczona inną barwą jako własność Pruskiej Komisji Kolonizacyjnej. Jeśli np. dany obszar dworski należy do rodziny niepolskiej, która zatrudnia kilkanaście rodzin polskich, powierzchnia musi być zaznaczona barwą większości polskiej, chociaż stanowi własność niepolaków. Podobnie przedstawia się sprawa wsi; i tu wierna mapa powierzchniowa przedstawia nie tylko ludność, posiadającą ziemię, ale również i bezrolną mieszkającą we wsi.

W użyciu są dwie zasadnicze możliwości, dwa typy map punktowych: jeden możnaby nazwać bezwzględny, drugi — stosunkowy. Na mapach bezwzględnych poszczególne symbole umieszczone w miejscach występowania zjawisk, oznaczają ich rodzaje i siłę liczebną [8, 38]. Sposób ten daje ścisły obraz jakości i liczby mieszkańców poszczególnych punktów osadniczych, ale nie odpowiada na pytania: jaki jest stosunek liczebny wyznań (narodowości) w danym punkcie, do jakiej powierzchni stan ten się odnosi. Mapa bezwzględna jest bardziej skorowidzem, ułożonym symbolicznie i kartograficznie, niż mapą narodowościową (wyznaniową). Przy każdej miejscowości po prostu piszemy lub oznaczamy, ilu zawiera mieszkańców każdej narodowości. Mapa bezwzględna jest konsekwentnym, ścisłym, a więc bardzo

cennym katalogiem, dostarczającym nam materiału do właściwej mapy narodowościowej i tylko jako taka traktowana być winna. Przeważnie jednak mapy narodowościowe opracowuje się jako stosunkowe, uwidaczniające stosunek liczebny, zachodzący pomiędzy poszczególnymi współmieszkającymi narodowościami.

Znakomita praca Romera, dotycząca polskości na Pomorzu [44] zaopatrzona jest w mapy punktowe względne: osiedla oznaczane są symbolami różnej wielkości zależnie od liczby mieszkańców, a barwa ich stopniowana zależnie od narodowości, przyczem miarodajne były tu nie liczby mieszkańców poszczególnych narodowości, lecz ich stosunek procentowy. Mapa Pencka [38] oznacza bezwzględne liczby mieszkańców, ta zaś powinna być nazwana względną. Inaczej sporządzona została Romera mapa narodowościowa ziem, wschodnich [45]. Każda gmina oznaczona została kółkiem, którego wielkość zależy od ilości mieszkańców. Powierzchnia kółka podzielona na wycinki barwne, oznaczone kolorami poszczególnych narodowości, zależnie od udziału procentowego danej grupy mieszkańców w stosunku do ogółu ludności. Podobnie opracowano mapę wyznaniową i narodowościową Węgier [40]. Nissen sporządził mapę językową Norwegii, opierając się na jeszcze większych jednostkach [33]. Autor ten daje tylko obraz statystyczny, a nie geograficzny, gdyż operuje bardzo wielkimi jednostkami.

Mapy punktowe nadają się doskonale do odczytywania punkt za punktem, nie sprawiają jednakże ogólnego wrażenia optycznego, nie pozwalają na tak szybkie wydzielenie wzrokowe obszarów o jednakowym rodzaju i natężeniu danego zjawiska, jak dobre mapy powierzchniowe.

Trudność uzyskania granic gmin w b. dzielnicy pruskiej¹⁾, oraz zupełny brak odnośnych map w b. zaborze rosyjskim²⁾ sprawia, iż w opracowaniach, dotyczących tych terenów, zwykle nie można się

¹⁾ Granice gmin nie są oznaczone na mapach 1:100.000. Znaleźć je można na odcinkach w skali 1:25.000 (Messtischblätter). Na nich oparł Langhans swą mapę rozmieszczenia ludności litewskiej na obszarze Kłajpedy (Das litauische Sprachgebiet im Ostpreussen 1:200.000. Petermann's Mitteilungen 1921). Penck (l. c.) zaznacza, że gminy na obszarze Poznańskiego i Pomorza obfitują w enklawy i eksklawy, co komplikuje pracę i zaciemnia otrzymany obraz.

²⁾ Brak nawet ścisłych danych do oznaczania granic gmin, choć gmina stanowi tu wielką jednostkę powierzchni, obejmującą po kilkadziesiąt, a w Wileńszczyźnie często przeszło po sto miejscowości. Jedyne mapy z b. zaboru rosyjskiego (wyznaniową, oraz gęstości zaludnienia) oparte na planach wsi sporządziła J. Kaczorowska (Studjum geograficzne puszczy Kampinoskiej. „Przegląd Geograficzny“ t. VI) w skali 1:300.000.

oprzeć na granicach miejscowości¹⁾. Chcąc dać obraz absolutnie bezstronny i wierny, a przytem nadający się do skontrolowania, do swego dzieła [44] R o m e r sporządził mapy punktowe odnośnych obszarów. Podobnie postąpił P a w ł o w s k i odnośnie do danych nowego spisu [37], P a s t w a zaś rozmieścił ten sam materiał stosując inną odmianę metody punktowej [35].

Mapy punktowe, zdaniem naszym, nie zasługują na korzystne wyróżnienie przez dodanie im ratzlowskiego epitetu „geograficznych“ w przeciwstawieniu do powierzchniowych, które uzyskały miano „statystycznych“. Mapy powierzchniowe pozwalają na to, aby poza kolorytem powierzchniowym oznaczyć właściwe rozmieszczenie punktów osiedlonych. Wyróżniając w ten sposób wsie wydłużone od wielodrożnic i wsi samotniczych, rozsypane po całej powierzchni, od zwartych, mapy te pozwalają na odtworzenie właściwego oblicza osadniczego kraju.

Zarzucono mapom powierzchniowym, iż pokrywają daną płaszczyzną barwą, która odpowiada wartości średniej całej powierzchni. Sądzymy, że zarzut ten odnosi się również do map punktowych: i tu bowiem symbol barwy odnosi się do całej gminy względnie miejscowości, której stosunki wyznaniowe obrazuje sumarycznie.

III. Metoda powierzchniowa.

Nie możemy się tu zgodzić ze zdaniem Hettnera, jakoby powierzchniowe mapy ludnościowe były tylko wynikiem generalizacji przy przejściu do tak małej podziałki, w której oznaczenie wszystkich poszczególnych punktów staje się technicznie niemożliwym, zlewają się one bowiem, tworząc jednolitą, barwną powierzchnię. Istotnie, ze względów technicznych trudno sobie wyobrazić mapę w małej podziałce, wykonaną metodą punktową z oznaczeniem wszystkich osiedli²⁾. Na mapach ludnościowych, sporządzanych metodą powierzchniową, zaznacza się symbolicznie nie tylko powierzchnie, na których znajdują się zabudowania (pow. osiedloną), ale i całą powierzchnię, odnoszącą się do danego osiedla.

Naogół badacze, zajmujący się metodyczną stroną naszego zagad-

¹⁾ Najpomyślniej przedstawia się sprawa granic gmin w b. dzielnicy austro-węgierskiej. Mapy specjalne (Spezialkarte von Österreich-Ungarn) w skali 1:75000 wydane przed r. 1901, zawierają oznaczone granice gmin. Pozatem istnieją specjalne mapy granic gmin. (Katastralkarte von Königreich Galizien und Lodomerien, 1:144.000, r. 1855?) oraz administracyjne z granicami gmin (Kummerer K.: Administrativ-Karte vd. Königreichen Galizien u. Lodomerien 1:115.200. Wien 1855).

²⁾ Możliwe to jest tylko w niektórych krajach, np. na części Alföldu węgierskiego, pokrytego rzadko rozmieszczonemi wielkimi osiedlami.

nienia zgodzili się, iż jednostki terytorjalne rozważań muszą być małe i tylko w braku danych odnośnie do tych małych jednostek terytorjalnych wolno się uciec do większych: bywa to złem koniecznem. Po między zwolennikami metody powierzchniowej niema natomiast zgody co do kwestji, jakie mają to być jednostki? jak i czem odgraniczane od sąsiednich? Możliwości jest tu kilka. — Można odgraniczać całą rozważaną powierzchnię na figury geometryczne, jednostki fizjograficzne lub administracyjne, lub też uzyskiwać granicę przez interpolację.

Wewnątrz granic gminy względnie miejscowości, leżą zazwyczaj grunty odnośnego osiedla, wykorzystane gospodarczo przez mieszkańców. Coprawda nie zawsze i nie wszędzie oba te pojęcia (t. j. grunty należące do mieszkańców danej wsi oraz grunty, położone w obrębie omawianego osiedla) ściśle sobie odpowiadają. Mieszkańcy danej miejscowości mogą posiadać grunty i na terenach sąsiednich wsi, w granicach zaś naszego osiedla część parcel należeć może do osób, mieszkających na zewnątrz wsi. Zdaje się jednak, że w przeważnej części Polski te niezgodności nie są zbyt wielkie, choć pospolicie spotykane.

Wielokrotnie występowano przeciw stosowaniu jednostek administracyjnych przy konstrukcji map ludnościowych [43]. Granice administracyjne miewają częściej uzasadnienie historyczne i oparte na stanie posiadania, niż fizjograficzne. Poszczególne półwyspy, a często i enklawy terytorjów administracyjnych mogą nie mieć oparcia w geograficznych cechach terenu. Aby więc uniknąć sztuczności niegeograficznej, należy, zdaniem niektórych badaczy, usunąć granice administracyjne, rażące oko geografa.

Jednym ze sposobów tego eliminowania jest metoda geometryczna. Badany obszar dzieli się na wielokąty [55], oblicza dane zjawisko (gęstość zaludnienia, narodowości i in.) i oznacza symbolicznie na powierzchni każdego wielokąta. W ten sposób ma być usunięta zarówno „przypadkowa“ forma administracyjna, uniemożliwione subiektywne wpływy autora — ale sztuczność geograficzna cechować będzie tę mapę w jeszcze wyższym stopniu, niż poprzednią. Przytem, jak na to zwrócił uwagę Sawicki [47], trudność powstaje, gdy osiedle zostanie przecięte krawędzią wielokąta. Aby te i podobne trudności usunąć, niektórzy zaokrąglali kanty wielokątów, co przeprowadzone niedość metodycznie i konsekwentnie musi być uznane za dowolność. Sawicki (l. c.) zastosował w swej pracy metodę jednostek fizjograficznych. Oblicza on, sumując ludność poszczególnych gmin, dane dla jednostek fizjograficznych, poczem odnosi je do właściwych powierzchni. Jednostki fizjograficzne Sawickiego obejmują większą ilość gmin całkowitych, przeważnie podobnych pod względem gęstości

zaludnienia, oraz niewielką ilość skrawków gmin. Tak otrzymany obraz gęstości zaludnienia daje się znakomicie nałożyć na stosunki fizjograficzne kraju. Autor zaznacza, że kontrasty mogły ulec pewnemu przekształceniu.

Romer zastosował w „Geograficzno-Statystycznym Atlasie Polski” zasadę interpolacji. W ten sposób otrzymuje odpowiednie izarytmy: mapa uzyskuje miły dla oka wygląd i staje się bardziej przejrzystą. Autor stawia sobie zagadnienie przedstawienia jednego tylko zjawiska na terenie (np. gęstości zaludnienia, % Polaków wśród ogółu ludności i t. p.). Mając szereg danych dotyczących poszczególnych powierzchni (np. powiatów), Romer odnosi je do środków geometrycznych, poczem na podstawie tych danych prowadzi izarytmy.

Schlüter zaznacza [49] w krytyce mapy gęstości zaludnienia *Closterhalfena* [6], iż metoda izarytmiczna nie pozwala na dobre przedstawienie kontrastów, które zachodzą między obszarami gęsto i rzadko zaludnionymi, zmusza bowiem, w myśl założenia, stawianego interpolacji, uznać spadek intensywności występowania danego zjawiska między dwoma danymi punktami za równomierny. Istniejące więc w naturze kontrasty są tu sztucznie zacierane. Jeśli przy opracowywaniu mapy hipsometrycznej nasunie się przypuszczenie, iż spadek między dwoma sąsiednimi punktami nie jest równomierny, można wziąć wprost z terenu dowolną ilość punktów pośrednich, które rozświetlą wątpliwości; na mapie prowadzi się obok istniejących izohipsy pomocnicze, które dajmy na to, swym silnem zbliżaniem się zilustrują raptowny spadek poprzednio ignorowany. Nic podobnego mieć nie możemy przy mapach np. gęstości zaludnienia, tu bowiem między dwoma sąsiednimi osiedlami (np. wielkiem i małym) nie znajdziemy trzeciego. Izarytmy więc muszą tu przebiegać równomiernie i zacierać najsilniejsze nawet kontrasty geograficzne, jak np. kontrast zaludnionej doliny Nilu z pustynią, położoną na wyżynie, urozmaiconą rzadko rozsianymi oazami. Podobnie zatartlibyśmy kontrast, prowadząc izarytmy np. co 25%, poprzez ostrą granicę narodowościową, pozbawioną osiedli o składzie mieszanym.

Stosowanie izarytm ma jeszcze inne złe strony. Wprowadza na mapę powierzchnie prawie nie dające się skontrolować, jeśli rachunek (np. gęstości zaludnienia) wykonano dla jednostek administracyjnych, a wstawiono do interpolacyjnych. Lokalizacja też na tem szwankuje, gdyż zjawisko dane w rzeczywistości rozciąga się na innej (choćby równej co do wielkości) powierzchni, niż wyinterpolowana. Metodą izarytmiczną przedstawić możemy zmienność jed-

nego tylko zjawiska, lub dwu wzajemnie wykluczających się (dopełniających się wzajemnie np. do 100%).

W pracy Zdobnickiej [61] znajdujemy obronę ścisłości metody izarytmicznej. Aby zanalizować ścisłość tych map powierzchniowych, sporządza ona mapę, ułożoną według metody jednostek administracyjnych, oraz drugą (te same warunki) — izarytmiczną. Siłę występowania danego zjawiska dzieli na kilka klas. Na osi odciętych odmierza poszczególne klasy (np. od 10—20%, od 20—30% i t. d.), na osi zaś rzędnych — udział danej klasy zjawiska w stosunku do ogólnej powierzchni mapki (np. powierzchnię, zajęta przez odstęp izarytmiczny od 10—20% występowania danego zjawiska). W ten sposób otrzymuje krzywą analogiczną do hipsograficznej. Z porównania dwu krzywych: sporządzonej z mapki administracyjnej i izarytmicznej okazuje się, że odchylenia obu nie przekraczają 2—4%. Zestawienie takie ogólne jest stanowczo niedość miarodajne: odchylenie to jest średnią poszczególnych odchyleń dodatnich i ujemnych, odnoszących się do oddzielnych części mapki. Dla geografa nie średnia z różnych części mapy jest interesująca, ale pytanie, jakie są odchylenia maksymalne w poszczególnych częściach map. Niestety, kontrola mapek Zdobnickiej jest utrudniona. Mapy sporządzane metodą izarytmiczną są mniej ścisłe, niż administracyjne; zastosowane być mogą z powodzeniem tylko w celu dania obrazu przejrzystego i pogładowego w małej podziałce, opartego na interpolacji małych jednostek administracyjnych i to w wypadku, gdy nie zależy na umożliwieniu łatwej kontroli.

Przy pomocy mapy punktowej Romer uzyskuje obraz wierny i sprawdzalny, nadający się do badań analitycznych; mapy izarytmiczne zaś Romera są jasnymi i przejrzystymi syntezami kartograficznymi jednego¹⁾ zagadnienia na badanym terenie.

Mapy powierzchniowe mają oznaczenia stosunkowe. Aby oznaczyć stany przejściowe lub mieszane, panujące na określonych powierzchniach, autorowie wprowadzają symbole mieszane. Jeśli np. jedna z narodowości oznaczona była kreskami, inna zaś kropkami, to powierzchnię mieszaną oznacza się mieszaniną kresek z kropkami, jeśli jedną narodowość oznaczamy, kolorem różowym, a drugą niebieskim, to współmieszkanie obu oznaczamy wprowadzając na dane terytorjum obie barwy (fioletową). Niektórzy dzielą ogólną powierzchnię danej jednostki terytorjalnej na części, proporcjonalne do udziału procentowego poszczególnych grup narodowościowych wśród ogółu ludności danego obszaru.

¹⁾ Ewentualnie dwu wzajemnie dopełniających się zagadnień. Jako wzór może służyć wykonana według gmin mapa wyznaniowa Chełmszczyzny [43. tabl. XII].

Na swej wybornej mapie Buzek [4] stosuje na oznaczenie mniejszości wyznaniowych metodę pasów barwnych, których szerokość oraz ilość pozostaje w związku z udziałem procentowym danego wyznania. Jest to oczywiście symbol graficzny, gdyż w istocie stosunek liczebny poszczególnych wyznań danej gminy bynajmniej nie odpowiada stosunkowi powierzchni, zamieszkałych przez te wyznania. Mapa Buzka nadaje się znakomicie do odczytywania i może być w każdym swym punkcie skontrolowana. Podobnie postępuje Sikora ze swą mapą językową Cieszyńskiego. Maliszewski [31] w części wschodniej mapy wprowadza w powierzchnię powiatu, zabarwionego kolorem większości poszczególne plamy barw, (bez starania o ścisłą lokalizację); powierzchnia ich ma pozostawać do powierzchni powiatu w takim stosunku, jak ludność narodowości, oznaczonej plamami do ogółu ludności powiatu. Mapy Maliszewskiego, choć miłsze dla oka, nie są ścisłymi; sugestionują widza odnośnie do lokalizacji. Autor przyjmuje założenie graficzne, iż ludność, która stanowi np. w gminie 10% ogółu, zajmuje również istotnie 10% powierzchni tej gminy. Niektórzy autorowie wprowadzają świadomie tę nieścisłość, aby uwydatnić zagęszczoną ludność, zamieszkałą na małej części ogólnej powierzchni. Ten sposób nie jest jednak geograficznym, gdyż fakty nie są tu ściśle umiejscowione. Właściwszem wydaje mi się używanie barw przejściowych względnie mieszanych na oznaczenie terytoriów o ludności niejednolitej narodowościowo. Metodą tą posługuje się Spett [51], Boháč [2] i inni [11, 27]. Używają oni dwu barw zasadniczych na oznaczenie dwu głównych narodowości, ludność zaś gmin mieszanych oznaczają bledszym odcieniem koloru, który ma w danym miejscu większość ¹⁾). Zadanie to jest trudniejsze w terenach, gdzie mieszą się więcej, niż dwie narodowości; próbę rozwiązania tego problemu znajdujemy na mapie Machlejda i Zaborskiego [30].

Wszystkie mapy powierzchniowe, sporządzane według metod dotychczas omówionych, spotykają się z zarzutem, iż sugestionują widza, jakoby ludność była rozmieszczona równomiernie po powierzchni ziemi. Jednakowo oznaczają powierzchnie bardzo silnie zaludnione, np. miejskie, jak i tereny o ludności mniej gęstej, albo obszary wręcz słabo osiedlone (np. wielkie obszary leśne). Często z poszczególnych narodowości, mieszkających na danym obszarze jedna występuje przeważnie w miastach, druga zaś — po wsiach. Oczywiście, że znaczna liczba ludności, mieszkającej na małej powierzchni zaludnionej w miastach, będzie na

¹⁾ Langhans oznacza na swych mapach językowych Galicji [27] oraz Bukowiny [26] większości (bezwzględne lub stosunkowe) powierzchniowo, mniejszości zaś — krążkami.

czytelnika mapy wywierać podobne wrażenie wzrokowe, jak nieliczna grupa ludności wiejskiej, rozprószonej na znacznym obszarze. Zarzut ten jest podstawowym argumentem zwolenników map punktowych, który wytaczają przeciw wszelkim mapom powierzchniowym, sporządzanym w wielkich podziałkach.

Aby choć w części zaradzić złemu, niektórzy autorowie wydzielają, z ogólnej zabarwionej powierzchni mapy, obszary bardzo słabo zaludnione, zwykle bliżej nie precyzując. Takie są np. mapy narodowościowe Węgier: w granicach 1914 r. opracowane przez Telekiego [53] i z 1770 r. opracowana przez Petrova [39]; na pierwszej autor zaznacza ceglastym kolorem całe wnętrze kraju — Alföld, zaś najwięcej pustych miejsc umieszcza na peryferjach kraju, w obszarach, zamieszkałych przez ludność niewęgierską, górskich częściach karpackiej Słowacji i rumuńskiego Siedmiogrodu. Petrov nie zadowolnił się umieszczeniem obszarów bezludnych w niewęgierskich częściach kraju, lecz powstawił liczne białe plamy w terytorjum narodowościowe węgierskie Alföldu. Rezultat optyczny w obu wypadkach, rzecz jasna, powstał różny. Langhans sporządził szereg map, dotyczących województw zachodnich Polski oraz wschodnich części Niemiec opartych na materiale pruskich spisów 1900—1910 [23, 24, 25, 28]. Aby nie oznaczać terytorjów słabo zaludnionych lub bezludnych barwą ludności, która je otacza, wydzielił część lasów i oznaczył je oddzielną barwą, o czym była mowa wyżej. Przy konsekwentnym i bezstronnym przeprowadzeniu tej zasady, obraz mógłby zyskać, ale autor wydzielił tylko części lasów, te mianowicie, które występują na obszarach z ludnością polską i mieszaną. Angielskie Ministerjum Spraw Zagranicznych na swych mapach narodowościowych, naszej byłej dzielnicy Pruskiej¹⁾ wydzieliło lasy, jako obszary niezaludnione [11]. Powierzchnie te nie są zabarwione żadnym z kolorów, użytych na oznaczenie narodowości. Zaczepia się tu o kwestję ekumeny, subekumeny i anekumeny, rozumiejąc pod temi pojęciami powierzchnię użytkowną, pół-użytkowną oraz nieużyteczną gospodarczo. Klasyfikacja taka jest bardzo uproszczona, od powierzchni bowiem intensywnie wyzyskanych do gospodarczo nieużytecznych istnieje cały szereg przejść, możnaby zatem utworzyć rozległą skalę oznaczeń. Nawet taka jednak klasyfikacja przynosi znaczny pożytek²⁾.

¹⁾ Jest to najpiękniejsza z map powierzchniowych b. dzielnicy Pruskiej.

²⁾ Pewną wskazówkę stopnia użyteczności ziemi znaleźć możemy w wysokości podatku gruntowego (Grundsteuerreinertrag) podawaną w pruskich Gemeindelexikonach, względnie w podziale na powierzchnię ogólną i użytkową (ich różnica — nieużytki), która figuruje w austriackim Gemeindelexikonie [12].

Rozróżnienia, dotyczące intensywności ekonomicznej danego obszaru (co może być mierzone jego rentownością), mają szczególnie wielkie znaczenie przy sporządzaniu map ludnościowych obszarów, nie posiadających katastru. Wyróżnienie na takich terytorjach, szczególnie np. na Polesiu, obszarów zupełnie gospodarczo martwych, np. błot niekośnych, nagich piasków lotnych i t. p. (anekumena), obszarów użytkowanych ekstensywnie, względnie częściowo (subekumena) oraz przeciwstawienie ich obszarom produkcyjnym (ekumenie) ma wielką doniosłość przy sporządzaniu powierzchniowych map ludnościowych.

Wydzielenie lasów lub innych słabo zaludnionych terenów z ogólnego obszaru rozważań (choćby nawet beztendencyjne) i pokrywanie barwami narodowościowymi tylko pozostałej powierzchni nie daje ilościowego obrazu rozmieszczenia ludności, tylko taki mógłby oprzeć się słusznym atakom przeciwników map powierzchniowych. Ilościowy i jakościowy wierny obraz dać nam może tylko połączenie mapy narodowościowej z mapą gęstości zaludnienia. Poszczególne narodowości oznaczamy barwami zasadniczymi, stany mieszane zaś — barwami mieszanymi; gęstość zaludnienia stopniować będziemy natężeniem jednej i tej samej barwy lub domieszką białych punktów. Pierwsze zastosowało tę metodę Biuro Pracy Społecznej do mapy narodowościowej Polski i terenów sąsiednich [29]. Obrano tu za jednostkę opracowania powiat i wyróżniono tylko trzy stopnie gęstości zaludnienia, „normalny“ „więcej niż normalny“ i „poniżej normalnego“. Z tego powodu mapa chybia celu; pozostaje jednak, o ile nam wiadomo, pierwszą w Polsce próbą wprowadzenia oznaczeń gęstości zaludnienia do ludnościowych map powierzchniowych. Ostatnio mamy do zanotowania inną próbę tej metody [15].

IV. Metody opracowania naszej mapy.

Praca niniejsza ma być próbą możliwości sporządzenia mapy wyznaniowej, połączonej z mapą gęstości zaludnienia. W tym celu wybieramy odcinek powierzchni b. Galicji, jako posiadającej mapy katastralne, mianowicie południową część województwa lwowskiego. Stosujemy metodę jednostek administracyjnych ¹⁾. Na obranym obszarze znajdują się tereny z ludnością katolicką wyłącznie obrządku łacińskiego, wyłącznie grecko-rusińskiego, gminy czysto ewangelickie, oraz mieszane w rozmaitym stosunku. W licznych gminach znajdujemy prócz tego domieszkę żydów. Stosunki fizjograficzne w poszczególnych częściach

¹⁾ Obszar mapy obejmuje 1445 jednostek powierzchni.

obranego obszaru różnią się znacznie. Spotykamy tu rozmaite typy osiedli: wydłużone łańcuchówki, ciągnące się całymi kilometrami wzdłuż potoków w dolinach, rozsypane niemal po całej powierzchni gminy osiedla samotnicze oraz wsie wielodrożne. Gęstość zaludnienia mamy bardzo rozmaitą na badanym terenie: od rzadko zaludnionych gmin karpackich aż do przeludnionych okolic Krosna.

Sporządzamy mapę tak wyciętego obszaru w skali 1:300.000. Jest to najmniejsza z podziałek, w której można jeszcze przedstawić wszystkie osiedla w planie. Wprowadzamy na mapę zasadnicze rysy hydrografii terenu, oraz szczegółowo podział administracyjny aż do granic gmin włącznie. Granice gmin wprowadzamy pantografem odpowiednio generalizując ich kontur. Zasadniczo przyjmujemy tu podział, który obowiązywał w czasie dokonywania spisu ludności z dnia 30. IX. 1921 r.¹⁾ włączamy jednak wszędzie obszary dworskie do właściwych gmin. W kilku wypadkach zaszła konieczność potraktowania łącznego paru gmin, które podczas austriackiego spisu tworzyły jeszcze całość, potem zaś uległy rozdzieleniu. Aby zachować przejrzystość obrazu, wnosimy na mapę tylko nazwy miast, wyróżnionych jako takie przez spis 1921 r. Wszystkie gminy otrzymują numerację zgodną z numeracją skorowidza „Miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej”. Osiedla rysujemy w planie, zaznaczając punktami poszczególne gospodarstwa²⁾.

Na tak sporządzony kontur wnosimy oznaczenia. Wyróżniamy i przeciwstawiamy sobie wyznania: chrześcijańskie oraz żydowskie. Osobno obliczamy procent ludności wyznania mojżeszowego w poszczególnych gminach, udział zaś procentowy ludności obrządku łacińskiego, obrządku grecko-ruskiego oraz ewangelickiej obliczamy w stosunku do ogółu ludności chrześcijańskiej gminy.

Aby uwzględnić należycie wszystkie reprezentowane na naszym obszarze mniejszości wyznaniowe, obraliśmy odpowiednie skale barw. Mniejszości wynoszące poniżej 10% zostały pominięte. Oddzielne skale utworzono dla mieszanin dwu, oddzielne zaś dla trzech wyznań. Mieszaniny

¹⁾ „Skorowidz Miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa. Główny Urząd Statystyczny. T. XII. Województwo Krakowskie. T. XIII. Województwo Lwowskie. T. XIV. Województwo Stanisławowskie.

²⁾ Takimi są np. gminy: Stupnica Polska i Ruska (Sambor), Topolnica Rustykalna i Szlachecka oraz Terło Rustykalne i Szlacheckie, a również Laszki Murowane miasteczko i wieś (Stary Sambor), miasto Żydaczów wraz z Folwarkami Żydaczowskiemi (przyłączonemi do miasta w r. 1924).

Gęstość zaludnienia musieliśmy często brać jako średnią dla dwu lub niekiedy trzech sąsiednich gmin z braku odpowiednich danych dla powierzchni w austriackim Gemeindelexikonie.

³⁾ Na podstawie „Übersichtskarte von Mitteleuropa“ 1:300.000.

dwuwyznaniowe ($A\% + B\% = 100\%$) posiadają po osiem stopni w skali:

- 1) A od 0—10%; B od 100—90%
- 2) A „ 10—25%; B „ 90—75%
- 3) A „ 25—40%; B „ 75—60%
- 4) A „ 40—50%; B „ 60—50%
- 5) A „ 50—60%; B „ 50—40%
- 6) A „ 60—75%; B „ 40—25%
- 7) A „ 75—90%; B „ 25—10%
- 8) A „ 90—100%; B „ 10—0%

Przyjęcie skali czterestopniowej (0%—25%—50%—75%—100%) wydało nam się nieodpowiedniem, taki bowiem podział nie pozwala na oznaczenie poważnych jednak mniejszości, liczących poniżej 25%. Częstokroć stosowany podział [23, 24, 25, 28, 41] dziesięciostopniowy (0%—10%—20%—30%—40%—50%—60%—70%—80%—90%—100%) jest stanowczo zbyt szczegółowy, a przytem przy więcej niż dwóch wyznaniach, wchodzących w grę, technicznie niezmiernie trudny do zrealizowania. Postąpiliśmy kompromisowo, biorąc skalę ośmiestopniową. Można było całość 100% podzielić na części 12 i pół procentowe, wydało nam się to jednakowoż niecelowem, a przytem nie uniknęłoby się przykrych połówek ($12\frac{1}{2}$, $62\frac{1}{2}$, $87\frac{1}{2}$). Naszem zdaniem są w skali procentowej pewne miejsca bardziej charakterystyczne, w których podział winien być szczegółowszym, niż w pozostałych. Takimi są: początek, środek, oraz koniec skali. Stosujemy więc odstępy 10-procentowe od 0% do 10%, od 40% do 50%, od 50% do 60% i od 90% do 100%, pozostałe zaś części skali dzielimy w odstępach 15-procentowych. W ten sposób zwracamy uwagę na obszary, na których oba wyznania prawie że się równoważą, oraz na gminy prawie lub zupełnie jednolite wyznaniowo.

Aby zorientować widza, iż poszczególne barwy obejmują niejednakowe części skali, sporządzono w objaśnieniu wydłużone prostokąty, które zostały podzielone poprzecznie na osiem części odpowiednio w stosunku liczb: 0, 10, 25, 40, 50, 60, 75, 90, 100.

Na oznaczenie każdego z trzech wyznań chrześcijańskich użyto jednej z barw zasadniczych. Ludność rzymsko-katolicka otrzymała barwę czerwoną, grecko-katolicka — niebieską, ewangelicka — żółtą. Barwami temi oznaczono tylko te tereny, na których dane wyznanie wynosi ponad 90% ogółu ludności chrześcijańskiej. Tereny wyznaniowo mieszane oznaczono barwami mieszanymi. A więc gminy o ludności mieszanej katolickiej obu obrządków zabarwione zostały mieszaninami barw czer-

wonej i niebieskiej — kolorami fioletowymi. Barwy fioletowe wpadają bardziej w amarantowe i czerwone, jeśli jest przewaga ludności katolickiej obrządku łacińskiego, odwrotnie, przewagę ludności obrządku grecko-rusińskiego oznaczają barwy fioletowe, z przewagą błękitu, tem większą, im silniejsza jest przewaga ludności katolickiej obrządku grecko-rusińskiego.

Podobnie postąpiono z oznaczeniem gmin o mieszaninie ludności katolickiej obrządku łacińskiego z ewangelicką. Ze zmieszania barw: czerwonej i żółtej uzyskano cały szereg przejściowych od ponsowej poprzez ceglastą, pomarańczową, do żółtych. Mieszanina ludności obrządku grecko-łacińskiego (niebieska barwa) z ewangelicką (barwa żółta) dostarcza nam całego szeregu mieszanych barw zielonych.

Zaznaczyliśmy wyżej, że mniejszości, wynoszące poniżej 10%, zostały zignorowane. Zdarzyło się jednak w kilku gminach, że taka mniejszość trzeciego wyznania, licząca mniej niż 10% ogółu ludności chrześcijańskiej powodowała, iż dwa główne wyznania chrześcijańskie reprezentowane w gminie, nie mogły być umieszczone w skali dwuwyznaniowej; np. jedno z nich liczyło mniej, niż 90%, drugie zaś — mniej, niż 10% ogółu ludności. Cała reszta, uzupełnienie do 100%, odpowiadała udziałowi procentowemu trzeciego wyznania chrześcijańskiego. W tych niewielu (dziesięciu) wypadkach obliczono dwa główne wyznania chrześcijańskie gminy nie w stosunku do ogółu ludności chrześcijańskiej, ale w stosunku do sumy dwu głównych (w danej gminie) wyznań chrześcijańskich, pominięte zaś wyznanie oznaczono kropkami odpowiedniej barwy.

Jeśli wszystkie trzy grupy wyznaniowe chrześcijańskie liczą w danej gminie więcej, niż po 10%, w takim razie oznaczamy powierzchnię mieszaniną trzech naszych barw zasadniczych — brązową. Zależnie od tego, która jest w gminie najliczniejsza, oznaczamy powierzchnię odpowiednio barwami: brązową z przewagą czerwonej, brązową z przewagą niebieskiej, oraz brązową z przewagą żółtej.

W wypadku, gdy wszystkie trzy wyznania są reprezentowane przez grupy, różniące się liczebnie mniej niż o 10%, gmina otrzymuje barwę brązową czystą. W wypadku tym, jak wynika z rachunku teoretycznego, żadne z wyznań nie może przekroczyć 40% w stosunku do ogólnej liczby chrześcijan w gminie, każde zaś musi przekraczać 26.7% ogółu chrześcijan.

Jeśli w gminach trójwyznaniowych nie zachodzi szczególny wypadek dopiero co omówiony, wówczas najliczniejsze wyznanie wynosić musi ponad 36.7%, ale poniżej 80% ogólnej liczby chrześcijan.

Zależnie więc od tego, która z trzech reprezentowanych w gminie grup wyznaniowych chrześcijańskich przeważa, tworzymy trzy skale barw brązowych, każda zabarwiona domieszką innego koloru zasadniczego. Domieszkę tę znów stosujemy w trzech stopniach intensywności: gdy owa najliczniejsza grupa wyznaniowa chrześcijańska wynosi: 36.7—50% — słaba domieszka odpowiedniej barwy zasadniczej (czerwonej, niebieskiej lub żółtej) do brązowej, 50—60% — średnia domieszka, wreszcie od 60% do 80% — mocna domieszka danej barwy zasadniczej.

Mamy trzy wyznania A, B i C, stanowiące razem 100%.

$$A + B + C = 100\%; A > B \text{ i } A > C.$$

Rozróżnimy trzy stopnie skali:

	A	B + C	Granica wartości B lub C
1)	36.7—50%	63.3—50%	45—10%
2)	50 —60%	50 —40%	40—10%
3)	60 —80%	40 —20%	30—10%

Prócz tego wyróżniamy przypadek, gdy wszystkie trzy grupy wyznaniowe różnią się co najwyżej o 10%. Wypadek ten musi zajść, gdy

$$36.7 > A > 33.3$$

oraz może zajść, gdy

$$40 > A > 36.7^1)$$

Na oznaczeniach, dotyczących wyznań chrześcijańskich umieszczono we właściwych gminach sygnaturę ludności żydowskiej (wyznania mojżeszowego). Użyto w tym celu czarnych kresek, kratek luźnych, oraz zwartych, ustawionych w odpowiednią skalę: 0%—10%—25%—40%—50%—60%—75%—90%—100% ogółu ludności. Powierzchnie, na których ludność żydowska wynosi 0%—10% pozostawiono bez kropek, dla gmin z ludnością żydowską, wynoszącą 90%—100% ogółu, zarezerwowano barwę czerwoną pełną, pośrednie zaś stany oznaczano kropkami odpowiednio bardziej lub mniej zagęszczeniemi.

W ten sposób uzyskano rozmieszczenie licznych płaszczyzn barw-

¹⁾ W celu uproszczenia tabel w tekście, oraz oznaczeń na mapie, popełniamy świadomie pewną nieścisłość. Mianowicie przypadki graniczne powinny być zaliczone tylko do jednej z klas, które rozgraniczają, nie zaś do obydwu. Np. tabela na wartości A powinna opiewać:

1) 36.67—50; 2) 50.01—60; 3) 60.01—79.98; przyjmując dokładność do 0.01. W naszych oznaczeniach zaokrąglaliśmy wartość do 0.1.

Przegląd Geograficzny, t. VIII, 1928.

nych, które wskazywało nam dość wiernie obszary, zajęte przez poszczególne wyznania i obrządki, względnie przez odpowiednie mieszaniny wyznań, przyczem uzyskaliśmy możliwość przedstawiania gmin trójąa niekiedy i czterowyznaniowych. Oko obserwatora, obeznanego z barwami, bez większych trudności opanowuje obraz barwny, z łatwością wyodrębnia obszary czyste od mieszanych, oraz obszary z przewagą danej ludności, od pozostałych. Mapa pozwala na odczytywanie jej zbliżka, lecz wcale tego od czytelnika nie wymaga: przemawia do niego swemi barwami, nawet zdaleka pozwalając łączyć wzrokowo sąsiednie gminy o podobnym składzie ludnościowym w większe jednorodne jednostki.

Mapa częstokroć sugestjonuje, obserwujący mapę poddaje się nieraz optycznemu działaniu obrazu. Nieraz widz zaczyna mimowoli odczuwać przewagę wielkich plam barwnych nad małemi. Nie mając kryterjum ilościowego oceny przedstawionych jakości (% wyznań), widz skłaniać się może do ignorowania różnic, które zachodzą między gminami bardziej i mniej ludnemi. Jeśli niektóre wyznania (np. w tym wypadku katolickie obrządku łacińskiego i żydowskie) zajmują właśnie najczęściej powierzchnie gęsto zaludnione, ludność zaś katolicka obrządku grecko-rusińskiego mieszka głównie w obszarach rzadziej osiedlonych, rzecz jasna, procent ludności katolickiej obrządku łacińskiego w stosunku do ogółu ludności chrześcijańskiej będzie większy, niż procent odnośnej powierzchni. A przecież z mapy przemawia właśnie do widza stosunek powierzchni barwnych. Mapa zatem, któraby nie uwzględniała gęstości zaludnienia, mogłaby zasłużyć na miano tendencyjnej, ustępowałaby pod tym względem mapom punktowym.

Aby zapobiec tej tendencyjnej sugestji wzrokowej, którą narzucają powierzchnie barwne o różnej wartości zaludnienia, wprowadzamy konieczne uzupełnienie mapy — gęstość zaludnienia. Powierzchnie gmin bierzemy z urzędowego austriackiego *Gemeindelexikon'u* w niewielu tylko wypadkach uzupełniając danemi wprost ze starostw. Gminy, których powierzchnię podaje *Gemeindelexikon* łącznie, zostały potraktowane przy obliczaniu gęstości zaludnienia jako jednolita całość. W celu oznaczenia różnych stopni gęstości, stosujemy skalę białych krążków, któremi pokrywamy powierzchnię mapy. Krążki te, bez względu na wielkość, ustawiamy szeregiem, przyczem odległość, dzieląca środki dwu sąsiednich krążków w szeregu równoleżnikowym, wynosi 5 mm, średnice zaś krążka są tem mniejsze, im większą jest gęstość zaludnienia.

Do oznaczenia gmin zupełnie bezludnych zarezerwowano barwę białą. Gminy mające gęstość zaludnienia do 50 m/km² pokryte są krążkami, których średnica wynosi ok. 3 mm, gminy o gęstości 50—75 m/km²

mają średnicę krążków ok. 2 mm, przy gęstości 75—100 m/km² — średnica wynosi ok. 1.5 mm, gęstość 100—125 m/km² — średnica ok. 1.0 mm, gęstość 125—150 m/km² — średnica ok. 0.5 mm, gęstość 150 do 175 m/km² — średnica również 0.5 mm; ostatnia grupa różni się od poprzedniej brakiem punktów na przecięciu przekątnych kwadratu. Wreszcie gminy o gęstości zaludnienia, przekraczającej 175 m/km² — pozbawione są białych kropek wogóle.

Jak widzimy, gęstość klas jest dość znaczna, podział zaś na stopnie 25 m/km² — dostateczny. Najniższe dwie klasy (0—25 m/km² i 25—50 m/km²) oznaczyliśmy tu jednakowo. Grupa gmin o zaludnieniu do 25 m/km² nie tworzy bowiem nigdzie zwartych obszarów, występując wszędzie w odosobnieniu, jako domieszka do gmin o zaludnieniu 25—50 m/km².

Po wprowadzeniu sygnatury gęstości zaludnienia obraz stał się bezstronną interpretacją spisu ludności. Olbrzymie obszary słabo zaludnione Karpat, błot naddnieprzańskich i inne otrzymały bledsze zabarwienie; na ich tle tem lepiej odcinają się intensywne barwy gęsto zaludnionych i przeludnionych obszarów jako to: okolice Krosna, oraz szlaki: Przemyśl—Lwów, Sambor—Lwów, tereny naftowe i inne.

Dopiero po takim szczegółowym zestawieniu rozmieszczenia wyznań, oraz gęstości zaludnienia rzuca się w oczy znana kapitalna zależność, która zachodzi między obu kategorjami zjawisk.

Oto ludność katolicka obrządku łacińskiego wszędzie niemal występuje na terenach gęściej zaludnionych. W niektórych miejscach, np. w południowo-zachodniej części mapy ta zależność jest szczególnie niewolnicza. Niemniej uderzające fakty dostrzegamy w okolicach Sambora, Mościsk, a przede wszystkim — Lwowa.

Niejako dopełnieniem mapy wyznaniowej są profile, których próbę tu załączamy. W tym celu obieramy dowolną linię (np. południk, przecinający naszą mapę), i wzdłuż niej prowadzimy profil. Na osi odciętych oznaczać będziemy kilometry bieżące w dowolnej skali (1:500.000), na osi rzędnych zaś — gęstość zaludnienia. Dla każdej gminy, która przecina południk, wystawiamy we właściwym miejscu profilu prostokąt, którego wysokość zależna jest od gęstości zaludnienia danej gminy. Następnie prostokąt ten dzielimy poprzecznie na części w stosunku, który odpowiada stosunkowi wyznań, względnie obrządków w danej gminie.

W ten sposób profil nasz daje przekrój wyznaniowy, oraz gęstości zaludnienia, dając możność szczegółowego badania zależności, łączącej obie kategorje zjawisk.

Mapa wyznaniowa (względnie narodowościowa) według metody, którą tu zastosowano, nie może być w dzisiejszych warunkach stoso-

waną do całej powierzchni Polski, lecz tylko do byłych dzielnic: Austro-węgierskiej i Pruskiej, które mają granice gmin oznaczone na mapach (Spezialkarte 1:75.000 z przed roku 1901 [52], oraz Messtischblätter 1:25.000).

Résumé.

Les cartes des confessions doivent indiquer les signatures concernant la diversité des confessions représentées sur un territoire donné, la localisation de ces confessions, ainsi que la force numérique qu'elles atteignent dans chaque localité en particulier du territoire examiné. Afin que les cartes des confessions soient susceptibles d'être soumises à une analyse géographique, elles doivent donner un tableau exact, net et vérifiable des faits. La réunion de toutes ces qualités sur une seule carte des confessions idéale est au point de vue technique une tâche ardue.

La diversité des confessions (catholiques de deux rites, protestants et juifs) doit être marquée au moyen de symboles différant notablement entre eux. Par contre, les mélanges de confessions doivent être signalés par des symboles qui seraient transitoires par rapport aux symboles qui marquent les confessions prenant part au mélange. La carte doit fournir beaucoup de détails, néanmoins il faut s'efforcer de les placer de façon à ne pas l'embrouiller, mais au contraire, à en faciliter le contrôle.

L'unité de la surface que l'on considère doit être suffisamment réduite à l'effet de rendre possible la localisation des phénomènes représentés. Dans le cas contraire, c'est-à-dire en prenant des chiffres moyens pour de grands territoires les contrastes seraient effacés et il serait trop difficile d'établir l'extension de chaque confession en particulier.

Il est fait usage de deux catégories de méthodes graphiques pour dresser les cartes des confessions: la méthode de points et celle de surface.

En appliquant la première nous ne désignons qu'une partie de la surface au moyen de symboles choisis de façon que le milieu du symbole corresponde au centre de l'unité peuplée donnée, au milieu du village par exemple. D'habitude on se sert de points de différente grandeur, en rapport avec l'étendue du village.

Au cas où l'unité de la surface dont nous nous occupons englobe plus d'un village ou d'une ville (ce qui arrive fréquemment), la méthode de points ne répond pas aux besoins de la localisation. Les maisons dans un village ne sont pas toujours agglomérées, mais dans nombre de cas dispersées sur la surface tout entière du village, ou bien par leur

disposition donnent au village une forme allongée. Dans ces cas la désignation symbolique du centre du village sur une carte des confessions par un point est plutôt convention et pas localisation.

En outre, les cartes en points présentent ce défaut qu'on ne sait jamais à quelle surface se rapporte la population marquée par des points et inversement: à quels villages (ou à quelles villes) se rapportent les vastes espaces vides de la surface de la carte se trouvant entre les points. La carte en points efface la liaison existant incontestablement entre la population (rurale en particulier) et la surface dont elle a l'usufruit.

On fait l'usage des cartes en points absolues, sur lesquelles est marqué symboliquement le nombre des habitants de chaque confession (ou bien de chaque nationalité), ainsi que des cartes relatives, sur lesquelles on a désigné la participation en pourcent de différentes confessions. Les premières ne sont que des catalogues, rédigés graphiquement, et des matériaux pour une véritable carte des confessions. Sur les cartes des confessions faites avec la méthode de surfaces nous couvrons avec une marque (la couleur, par exemple) non seulement les surfaces couvertes de bâtiments mais en outre les surfaces en usufruit se rapportant à la localité donnée. De cette façon nous répartissons la population rurale sur toute la surface dont elle vit.

La délimitation des unités de la surface sur les cartes est très variée. Les uns adoptent à cet effet les unités administratives, d'autres les unités physiographiques; les uns divisent le territoire en polygones, d'autres délimitent chaque surface distincte en obtenant des isarithmes par la voie d'interpolation. Si nous disposons des limites d'un village ou d'une commune sur la carte d'une région donnée, il est opportune de se servir de leurs frontières administratives pour contourner les unités de la surface. En dedans des limites d'un village se trouve d'habitude l'ensemble des terrains dont le village a l'usufruit. Une carte de ce genre peut être facilement contrôlée.

L'application des unités prises dans la physiographie du pays a en vue d'établir nettement la dépendance existant entre le terrain et la population. Toutefois elle exagère les contrastes. Les unités provenant de la division du pays en polygones ont en vue d'écarter l'arbitraire, elles donnent cependant un image¹ factice. Enfin, les unités de la surface obtenues par la voie d'interpolation, limitées par des isarithmes, donnent une carte nette et explicite, ne se prêtant point cependant à être contrôlée et localisant les faits de façon inexacte, en effaçant les contrastes existants.

La plupart des cartes exécutées avec la méthode des surfaces ne donne l'idée que de la diversité des confessions, mais non du nombre des croyants de chaque religion. Le même nombre d'habitants demeurant en agglomération dense dans une ville et dispersés dans un village, est marqué dans le premier cas par une petite tache, tandis que dans le second cas il occupe une superficie considérable sur la carte. Afin d'éviter cette disproportion, les auteurs laissent sur les cartes des confessions (ou sur les cartes de nationalités) des espaces non coloriés pour désigner les localités faiblement peuplées.

Si l'on veut que la carte des confessions en surfaces donne un tableau exact de la localisation quantitative des habitants, elle doit être réunie avec la carte de la densité de la population. Pour marquer les différentes confessions nous nous servons de couleurs variées, tandis que pour désigner les différents degrés de la densité de la population nous employons des nuances plus ou moins fortes de ces couleurs en y étalant un réseau de points blancs de différente épaisseur.

La „Carte des confessions de la partie méridionale de la voïvodie de Lwów“ (1:300.000), ci-jointe, est un essai ayant en vue de réunir la carte des confessions, élaborée suivant les unités administratives (communes), avec la carte de la densité de la population. Chaque confession a sa couleur: la confession catholique du rite latin — le rouge; la confession catholique du rite gréco-ruthène — le bleu; protestante — le jaune. Les communes dans lesquelles la population est de deux confessions (la participation de chacune d'elles n'étant pas inférieure à 10%) sont coloriées avec une des couleurs composées: violette, orange ou verte. Si dans une commune il y a trois confessions — chacune dans les 10% au moins — les superficies en question sont coloriées en brun rougeâtre, bleuâtre ou bien jauneâtre suivant la prépondérance de la confession donnée. En cas d'égalité (une différence de 10% n'est point prise en compte) — il est fait usage de la couleur brune nette. Tous les chiffres sont calculés par rapport à la totalité de la population chrétienne, et ne sont prises en considération que les confessions excédant 10%.

Uniquement dans les cas où, par exemple, une des confessions compte moins de 90% et l'autre moins de 10% et que le reste (c'est-à-dire moins de 10%) revient à une troisième confession, la seconde confession, encore qu'inférieure à 10%, est marquée avec des points de couleur correspondante. La participation de la population juive est marquée à part avec des lignes et des carreaux noirs.

La densité de la population est marquée avec des points blancs.

Moins la population est dense, plus le diamètre des cercles est grand. De cette façon, la carte des confessions nous donne simultanément le tableau quantitatif de la localisation de la population.

Nous voyons que les territoires occupés par les majorités catholiques du rite latin ou comportant un fort mélange de cette confession ont une population bien plus dense que les territoires à majorité catholique du rite gréco-ruthène.

Cette dépendance est mise en évidence sur les deux profils ci-joints de la densité de la population et des confessions, tracés à travers de notre carte, le long des méridiens 21° 42' et 23° 10,5' à l'Est de Greenwich. Sur l'axe des ordonnées est portée la densité de la population tandis que sur l'axe des abscisses les kilomètres courants.

Literatura.

1. Batky Z. & Kogutowicz K.: Magyarország néprajzi térképe. 1:300.000. Budapest 1919.
2. Bohac A.: Les Tchecoslovaques et les Allemands au Nord-ouest de la Bohême 1:300.000. Praha 1922.
3. Buschik K.: Die Abhängigkeit der verschiedenen Bevölkerungsdichtigkeiten d. Königreichs Sachsen v. d. geographischen Bedingungen. Wissensch. Veröffentlich. des Ver. f. Erdk. Leipzig 1895.
4. Buzek J.: Mapa wyznaniowa Galicji według gmin administracyjnych 1:432.000. Lwów.
5. Choroszewski W.: Mapa językowa i wyznaniowa Galicji (1:1,500.000). Lwów 1911.
6. Closterhalfen K.: Die kartographische Darstellung d. Volksdichte. Pet. Mitt. 1912.
7. Dasimetriczeskaja Karta Evropejskoj Rossii. Moskwa.
8. Dörre E. & Lux E.: Carte ethnographique de la Hongrie. 1:900.000. Négotiations de la paix hongroise, t. III/b. Budapest 1920.
9. Dudziński A.: Polacy na Śląsku (z mapą 1:750.000). Prace Geograficzne Romera. IV. Lwów 1919.
10. Dziewulski S.: Statystyka ludności gub. Lubelskiej i Siedleckiej wobec projektu utworzenia gub. Chełmskiej. Warszawa 1909 z mapą 1:750.000.
11. Foreign Office. Naval Staff. J. D.: Mapy narodowościowe, dotyczące Polski, przygotowane z okazji Kongresu Wersalskiego: a) — całej Polski 1:3,000.000; b) — Śląska Cieszyńskiego ok. 1:200.000; c) — Śląska Górnego 1:600.000; d) — Poznańskiego 1:600.000; e) — Pomorza (b. regencyj: Gdańskiej i Kwidzyńskiej) 1:600.000; f) — Regencji Olsztyńskiej 1:600.000; g) — Galicji 1:400.000 (mapy narodowościowe, oraz wyznaniowe Galicji zachodniej oraz wschodniej); h) — Chełmszczyzny 1:750.000 i inne.
12. Gemeindelexicon d. i. Reichsrath vertretenen Königreiche u. Länder. XII. Wien 1907.
13. Grodzicki L.: Rozmieszczenie ludności na Polesiu. II. Zjazd Słow. Geogr i Etnogr. w Polsce 1927. Sekcja V.

14. Grünberg J.: Mapa rozsiedlenia ludności polskiej 1:1,000.000. Lwów 1913.
15. Haberlandt A.: Karte der Völker Europas nach Sprache u. Volksdichte 1:3,000.000. Wien 1923.
16. Hanslik E.: Kulturgrenzen u. Kulturzyklus in d. Polnischen Westbeskiden. Pet. Mitt. Ergänzungsheft 158. — 1907.
17. Hettner A.: Über bevölkerungsstatistische Grundkarten. Geogr. Zeitschr. Leipzig 1900.
18. Hettner A.: Über die Untersuchung und Darstellung d. Bevölkerungsdichte. Geogr. Zeitschr. Leipzig 1901.
19. Katastralkarte des Königreich Galizien u. Lodomerien 1:144.000 (ok. r. 1855).
20. Kubijowicz Wł.: Rozmieszczenie kultur i ludności we wschodnich Karpatach.
21. Kubijowicz Wł.: Rozmieszczenie ludności na Polesiu. Sprawozdanie naukowe za lata 1921 do 1925 Koła Geografów Uczniów Uniwer. Jagiell. Kraków 1926, str. 37 z mapą 1:1,800.000.
22. Kummerer K.: Administrativ-Karte v. d. Königreichen Galizien u. Lodomerien 1:115.200. Wien 1855.
23. Langhans P.: Die Provinzen Posen u. Westpreussen 1:500.000. Deutsche Erde. 1905. Gotha.
24. Langhans P.: Nationalitätenkarte d. Provinz Schlesien 1:500.000. Deutsche Erde 1906. Gotha.
25. Langhans P.: Nationalitätenkarte d. Provinz Ostpreussen 1:500.000. Deutsche Erde 1907. Gotha.
26. Langhans P.: Die Umgangssprache d. anwesenden Bevölkerung in d. Bukowina 1:200.000. Pet. Mitt. 1915.
27. Langhans P.: Nationalitätenkarte von Galizien 1:400.000. Pet. Mitt. 1919.
28. Langhans P.: Das litauische Sprachgebiet in Ostpreussen 1:400.000. Pet. Mitt. 1921.
29. Ludność Ziemi Polskich. Mapa w skali 1:2,000.000. Wydawn. Biura Pracy Społecznej. Warszawa (ok. 1918).
30. Machlejd J. i Zaborski B.: Mapa narodowościowa polskich kresów północno-wschodnich i Litwy 1:1,000.000. Warszawa 1919.
31. Maliszewski Ed.: Mapa narodowościowa ziem Polskich 1:2,000.000. Warszawa 1919.
32. Neukirch K.: Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte. Braunschweig 1897.
33. Nissen Kr.: La population du Nord de la Norvège 1:1,000.000. Oslo 1920.
34. Ottův Zeměpisný Atlas. Bývalé Rakousko-Uhersko. Mapa Národopisná 1:750.000. Praha.
35. Pastwa J.: Gęstość zaludnienia a stosunek narodowości na Pomorzu. II. Zjazd Słów. Geogr. i Etnogr. w Polsce 1927. Sekcja V.
36. Pawłowski St.: Ludność rzymsko-katolicka w polsko-ruskiej części Galicji. Prace Geograficzne E. Romera, z. III. Lwów 1919 z mapami 1:750.000.
37. Pawłowski St.: Rozmieszczenie ludności polskiej w wojew. Pomorskiem, Badania geograficzne nad Polską północno-zachodnią, zesz. 2—3, str. 89, z mapą 1:600.000.
38. Penck A.: Die Deutschen im polnischen Korridor. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin 1921, str. 169 z mapą 1:300.000.
39. Petrov A.: Národopisná Mapa Uher podle Uředního Lexiconu osad z r. 1773. Praha 1924.

40. Population de la Hongrie suivant les religions en 1910 par districts. Les négociations de la paix hongroise. Compte-rendu t. III/b. Budapest 1920.
41. Präsent H.: Die Bevölkerungsgeographie des Cholmer Landes. z mapami 1:775.000 i 1:1,100.000 — Pet. Mitt. 1918.
42. Ratzel Fr.: Anthropogeographie, t. II. Stuttgart 1921.
43. Romer E.: Geograficzno-Statystyczny Atlas Polski, wyd. I. Warszawa—Kraków 1916, wyd. II.
44. Romer E.: Polacy na Kresach Pomorskich i Pojeziernych z mapami 1:750.000 i 1:1,800.000. Prace Geograficzne E. Romera. Lwów 1919.
45. Romer E.: Spis ludności na terenach administrowanych przez Zarząd Cywilny Ziem Wschodnich z mapą 1:1,000.000. Prace Geograficzne E. Romera, zesz. VII. Lwów—Warszawa 1920.
46. Romer E.: Polski Atlas Kongresowy. Lwów—Warszawa 1921.
47. Sawicki L.: Rozmieszczenie ludności w Karpatach zachodnich. Kraków 1910.
48. Schlüter O.: Die Siedelungen im Nordöstlichem Thüringen z mapami 1:200.000. Berlin 1903.
49. Schlüter O.: Die Generalisierung von Gemeindekartogrammen in Volksdichtekarten. Pet. Mitt. 1912 Gotha.
50. Spett J.: Rozsiedlenie ludności polskiej w Galicji 1:600.000. Lwów.
51. Spett J.: Nationalitätenkarte der östlichen Provinzen]des Deutschen Reichs. 1:500.000. Wien 1918.
52. Spezialkarte von Österreich-Ungarn 1:75.000. Wyd. z przed r. 1901 z granicami gmin.
53. Teleki P.: Carte ethnographique de la Hongrie, construite en accordance avec la densité de la population 1:1,000.000. Les négociations de la paix hongroise, t. III/b. Budapest 1920.
54. Transilvania, Banatul, Crisana, Marmatia. Harta Etnografica 1:500.000. Bucaresti 1919.
55. Träger: Die Volksdichte Niederschlesiens. Zeitschr. f. Wissenschaftl. Geogr. 1888.
56. Wąsowicz J.: Narodowości Rzeczypospolitej Polskiej 1:850.000. Lwów 1927.
57. Wiercieński H.: Mapa języka domowego ludności chrześcijańskiej wschodniej części gubernji Lubelskiej, jaka ma być wydzielona do projektowanej gubernji Chełmskiej 1:300.000. Warszawa 1910.
58. Witschell L.: Die völkischen Verhältnisse in Masuren und im südlichen Ermland. Pet. Mitt. 1925, str. 141 z mapą 1:300.000.
59. Zaborski B.: Mapa etnograficzna Polski 1:4,000.000. Warszawa 1921.
60. Zaborski B.: O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu z mapą 1:2,765.000. Kraków 1926—27.
61. Zdobnicka M.: Metoda izarytmiczna w grafice statystycznej. Pokłosie Geograficzne. Lwów—Warszawa 1925.

STANISŁAW SROKOWSKI

Indywidualność geograficzna Prus Wschodnich

(*L'individualité géographique de la Prusse Orientale*)

Wojna Światowa powołała do życia na wschodnim brzegu Bałtyku cały szereg państw, których powstanie dla wielu było niespodzianką, które jednak, jak okazuje blisko 10-letni okres ich niezawisłego bytu państwowego, miały wszelkie warunki samoistnego istnienia. Są to t. zw. „państwa bałtyckie”: Finlandja, Estonja, Łotwa, Litwa, a wreszcie i Polska. Obok tych państw suwerennych jako szósty organizm, ale nie-samoistny, bo politycznie związany z Rzeszą Niemiecką, zjawiają się Prusy Wschodnie. Niemcy twierdzą, iż dzięki traktatowi Wersalskiemu stała im się wielka krzywda i że przebieg granic dzisiejszych Prus Wschodnich jest pozbawiony wszelkich podstaw zarówno przyrodzonych jak i historycznych, już choćby dlatego, że wskutek oddania Polsce Pomorza, najdalej ku wschodowi wysunięta część przedwojennego państwa niemieckiego tworzy dziś „wyspę”, zagrożoną w swem istnieniu przez podnoszące się coraz bardziej fale ekspansji słowiańskiej i innej.

Nie mając zamiaru rozprawiać się z całokształtem poglądów niemieckich nie sięgniemy też do najbardziej w użyciu będących argumentów etnograficznych i historycznych, które same łatwo udowadniają pełnię praw polskich do posiadania dolnej Wisły i Pomorza. Zrobili to już inni i świat wie, iż nad Bałtykiem nastąpiła tylko ograniczona, terytorjalna restytucja tego stanu, jaki istniał za czasów dawnego państwa polskiego. My pragniemy wykazać, że Prusy Wschodnie, traktowane jako indywiduum geograficzne, nie mają zbyt wiele przyrodzonych związków z terytorjum państwa niemieckiego, a wszystkie możliwe z krajami bałtyckimi i jako takie stanowią część Europy wschodniej, względnie wschodniego brzegu Bałtyku. Traktat Wersalski, wydzielając Polsce Pomorze z granic przedwojennych Niemiec i izolując Prusy Wschodnie, mimowolnie wskazał na odrębność geograficzną tego kraju.

Argumentów w naszym wywodzie zaczerpnijemy z geologii obszaru, jego stosunków hydrograficznych i klimatologicznych, florystycznych i gospodarczych. Przypuszczamy, że potrafią one dość przekonująco z jednej strony poprzeć podkreślaną przez nas tezę odrębności fizycznej struktury Prus Wschodnich wobec reszty obszarów Rzeszy Niemieckiej, a z drugiej wykazać, że przestrzeń brzegu bałtyckiego między dolnym Niemnem a dolną Wisłą jest tak samo predysponowaną do wytworzenia na niej samodzielnego państwa, jak to się stało gdzieindziej, również w odniesieniu do obszaru językowego niemieckiego, a mianowicie Austrii. Prusy Wschodnie, mówiąc słowami geografów i statystów niemieckich, stosowanymi do sąsiednich bałtyckich formacji państwowych: Litwy, Łotwy, Estonji i Finlandji, są „Randstaat'em“ jak one, tylko wchodzącym w skład Rzeszy Niemieckiej i w imię racji ogólnoniemieckich, pozbawionym możności dysponowania swą dolą i niedolą. Nie potrzebujemy dodawać, że to pokrzywdzenie Prus Wschodnich, mniejsza o to czy narazie rozumiane i odczuwane przez szerokie koła wschodnio-pruskie lub nie, w wysokim stopniu interesuje także i sąsiednią Polskę. Wschodnie Prusy są jej morskim brzegiem.

I. Geologia.

Obszary przylegające do Bałtyku pod względem geotektonicznym składają się z trzech krain: tarczy bałtyckiej, płyty rosyjskiej i niemiecko-zachodnio-polskiej krainy gór fałdowych i uskoków. Prusy Wschodnie w całości należą do płyty rosyjskiej.

Idąc za Cz. Kuźniarem trzeba obszar wschodnio-pruski umieścić na zachodnich stokach garbu czy antykliny scytyjskiej, wypełniającej sobą przeważną część terytorjum Rosji Europejskiej i wchodniej Ukrainy¹⁾. Od zachodu antyklina ograniczona jest wielką synkliną o kierunku SE—NW, idącą jako styczna łuku karpackiego mniej więcej po linii Gdańsk—Warszawa—Lublin—Niżniów. W przedłużeniu wschodniem łączy się ona z synkliną bessarabską. Ale i ku północy, jak przypuszczają Lewiński i Samsonowicz, owa synklina przedłuża się, a mianowicie w zagłębieniu Bałtyku. Na zachodzie granica płyty rosyjskiej podkreślona jest jeszcze przez antyklinę inowrocławską, gdzie pod powierzchnię pokrytą młodemi formacjami podeszły wysoko stare permskie pokłady, wydające z siebie liczne solanki. Antyklina inowrocławska ma prawie taki sam kierunek SE—NW (hercyński) jak i towarzysząca jej od północnego wschodu wspomniana przed chwilą wielka synklina.

¹⁾ Zob. Jan Nowak: Zarys tektoniki Polski, Kraków 1927. Nakładem komitetu organizacyjnego II Zjazdu Słowian. Geogr. i Etnografów.

Wszędzie na południowy zachód od tych głównych linii demarkacyjnych natrafiamy przy wierceniu na dwie dyslokacje przebiegające właśnie w kierunku SE—NW i pofałdowanie warstw, gdy na płycie wschodnio-pruskiej i wogóle rosyjskiej świder wiertacza, pominąwszy nieliczne resztki trzeciorzędu, pod dyluwjum dociera z reguły tylko do wielkiego kompleksu leżących horyzontalnie pokładów formacji kredowej (przeważnie senonu). Nigdzie nie dostrzeżono ich zdyslokowania tak, że znajdują się one w wyrażnie innem położeniu niż spoczywające niżej pokłady jurajskie, permskie i dewońskie. Cały ten bowiem kompleks przedkredowy nachyla się wyrażnie ku południowi, ku zapadłości wielkiej synkliny. Konsekwencja tego obsunięcia się, które miało miejsce na zachodnim skrzydle antykliny scytyjskiej i to nie później jak w okresie dolnej kredy, była ta, że równocześnie z zapadaniem się pokładów na południowym zachodzie ujawniło się jakby ich podnoszenie się na północy: w Kłajpedzie, na Żmudzi, w Inflantach i w Estonji. Tam uległy one jednak bardzo silnemu zniszczeniu (zerodowaniu) już w okresie środkowej kredy. Również warstwy senońskie, które układały się na tak przygotowanym podłożu nie utrzymały się w tych stronach z wyjątkiem niektórych luźnych punktów i niszczały w eocenie. Podobnie było i z osadami późniejszymi. W rezultacie dziś, w kierunku ku zatoce Fińskiej, występują na powierzchnię, lub przykryte tylko dyluwjum, kolejno wszystkie nawet najstarsze pokłady aż do kambru włącznie.

Porównując ten układ warstw z tym, jaki widzimy w Niemczech i to nie tylko południowych, środkowych i zachodnich, ale i północnych, nie możemy nie dostrzec ogromnej różnicy dwóch tych geotektonicznych układów. W Niemczech wszędzie wyraźna różnorodność położenia warstw i sił gorotwórczych, tu niezmienna ich jednostajność. Od zatoki Fińskiej po Elbę i Ostrodę jeden system, jedna całość, jeden kompleks pokładów, pochylających się ku południowi. Wszędzie brak triasu i warstw węglowych.

Warstwy trzeciorzędowe Prus Wschodnich, o ile nie zostały zniszczone w dyluwjum, w starszych horyzontach składają się z zielonych, albo glaukonitowych piasków wieku dolno-oligocenijskiego, młodsze zaś z warstw gliniastych i piasków kwarcowych, zawierających węgiel brunatny, najprawdopodobniej przynależnych do miocenu. Wśród osadów dolno-oligocenijskich, szczególnie w Sambji spotykamy także ciemnoszare piaski (Blaue Erde), przyczem dodać należy, że ów oligocen typu sambijskiego z kawałkami bursztynu, przechodzi daleko na ziemie polskie, a także w głąb Ukrainy po Kijów i dolny Dniepr. Okoliczność znowu godna podkreślenia wobec tego, co mamy w Niemczech. A i miocen w Prusiech Wschodnich spoczywa bezpośrednio na dolnym

oligocenie, co w tych stronach, w przeciwieństwie do zachodniej Europy, stanowi rys charakterystyczny, upodabniający płytę wschodnio-pruską do rosyjskiej.

Wykształcenie swej powierzchni teren Prus Wschodnich zawdzięcza prawie wyłącznie tylko osadzonemu w dyluwjum warstwowemu lodnikowemu, które, pominawszy nieliczne punkty, rzecz można z reguły swą dolną podstawą schodzi niżej zwierciadła morza. I wskutek tego można twierdzić, że gdyby nie te pokłady lodnikowe, składające się z produktów zwietrzenia górotworów skandynawskich i fińskich, oraz mas skalnych przytransportowanych z pobrzeży wschodniego Bałtyku, dziś całą powierzchnię Prus Wschodnich, z wyjątkiem kilku bardzo nielicznych punktów, pokrywałoby morze głębokie od 20 do 125 m, tem bardziej, że rzeczywiście w chwili, kiedy kraj zaczął ulegać zalodnieniu, wypełniała go płytka zatoka morska, komunikująca się albo z morzem Północnym, albo z nieporównanie dalej wówczas ku południowi sięgającym morzem Białym. Zatoka wschodnio-pruska, odcięta przez lodowiec i wysłodzona, uległa stopniowemu zasypaniu.

I ten proces genetyczny całego naziomu znowu wiąże ściśle Prusy Wschodnie z innymi krajami bałtyckimi. Ta tylko zachodzi różnica, że gdy dalsza północ w okresie lodowym była terenem denudacji to Prusy Wschodnie — znowu akumulacji materiału skalnego. Zgodnie z opinią geologa wschodnio-pruskiego prof. Tornquista¹⁾, najsilniejszą była ona tam, gdzie masy lodowcowe w swym pochodzie ku południowi, na granicy dzisiejszego obszaru Prus Wschodnich, natrafiły na krawędź wysoko tam leżących warstw kredowych b. Królestwa Polskiego. Wskutek tego na owej linii, dziwnym zbiegiem okoliczności odpowiadającej dość dokładnie granicy politycznej dwóch państw, musiało nastąpić spiętrzenie się lodowca i silniejsza niż gdzieindziej akumulacja наносów. Gdy później lodowiec cofał się ku północy i długi czas, a w każdym razie dłużej niż w okolicach więcej południowych i zachodnich przebywał w Prusiech Wschodnich, swym ogromnym ciężarem wypiętrzył on ku górze mocno jeszcze plastyczne, bo silnie wodą przesiąknięte masy moren końcowych. Są to zatem moreny wydźwignięte (Staumorenen) Tych poza Prusami Wschodnimi na terenach zalodnienia w Niemczech zachodnich i środkowych brak. Tam moreny końcowe powstały w inny sposób.

Przy ustępowaniu lodowca pierwsze zostały uwolnione znowu te części kraju, które leżały najkrócej pod pokrywą lodu. W wielu stronach miało to bardzo doniosły wpływ na ukształtowanie się składu

¹⁾ Zob. dr. A. Tornquist: *Geologie von Ostpreussen*. Berlin 1910.

warstw morenowych, zwłaszcza wierzchnich. Bo gdy wszędzie, gdzie lodowiec długo przebywał, działając niwelacyjnie na podłoże i pozostawiając morenę denną, a także i w wysoko ku górze spiętrzonych morenach końcowych, spotykamy wyłącznie prawie tylko charakterystyczną, silnie marglową glinę (rumosz) lodowcową (Geschiebemergel), zawierającą średnio 6—12% wapna, to znowu tam, skąd wcześniej ustąpił, uderzają w oczy profile bogate w piasek. Owe warstwy piaskowe są produktem działania wód, spływających z krawędzi topniejącego lodowca, który w kotlinach czy nieckach (Senke), wschodnio- i zachodnio-pruskiej, trwając nieporównanie dłużej, chronił równocześnie poskładane przez siebie nanosy od przeistoczeń.

Najszerzej i najoczywściej ten związek cofających się mas lodowych ze złożami piaskowymi wystąpił jednak w południowej części Prus Wschodnich, ściśle mówiąc na południowych obszarach mazurskich. Oto w późniejszym dyluwjum, gdy płaszcz lodowy zakrywał jeszcze północ kraju, a południe już odsłonił, spływały z niego w te strony przeliczne strugi wodne, które swemi osadami piaskowymi zakryły głębiej leżącą rumosz lodowcową. Dziś wskutek tego południowa Mazurszczyzna w porównaniu z północną jej częścią, wysoką i obfitą w jeziora, przedstawia ogromny kontrast i to nie tylko gdy idzie o widok zewnętrzny, ale także pod względem gospodarczym i etnicznym. Gdy wśród wzniesień moren końcowych przeważają niewypłókanе jeszcze, albo mało tylko przepłókanе urodzajne niebiesko-szare i szaroczerwone margle morenowe, albo jaśniejsze żółto-brunatne gliny, będące produktem zwiertzenia margla i usunięcia się z niego wapna, to natomiast piaski pokrywające południe Mazurszczyzny pod działaniem wód zostały już do tego stopnia pozbawione wszelkich części gliniastych, że z ciężką biedą rodzić mogą zaledwie żyto i kartofle, a w drzewostanie ograniczać się muszą tylko do sosny.

Oto, co w Prusiech Wschodnich jest wyjątkiem, to w Niemczech zachodnich regułą. Tam prędzej odsłonięte zostały obszary moreny dennej i dlatego nieporównanie dłużej, niż młode warstwy polodowcowe bałtyckiego wschodu, były one narażone na wpływy wiatru i opadów, zwiertzenie i wypłókanie. Rumosz lodowcowa stała się tu wszędzie ubogą w wartościowe dla uprawy roślin części składowe, lekką i piaszczystą. Jeszcze głębiej zaszło zwiertzenie w przepuszczalnych piaskach. Te pozostałości od wydzielającego się żelaza, a wskutek ługujących właściwości nieustannie wciskającej się do wnętrza wody deszczowej często aż do głębokości 20 metrów, potrafiły wszystkie ziarna wapienne i wapienie. Nawet bloki gnejsowe, zdawałoby się wiecznotrwałe, za silniej-

szem uderzeniem nogą rozsypują się tu nierzadko w brunatny gruz pełen blaszek miki.

Starość nawierzchni polodowcowej w Niemczech zachodnich ciąga za sobą jeszcze inne skutki. Przedewszystkiem, pominąwszy pas przy morskich pojezierzy, brak tam jezior, a potoki jednostajnie i szeroko wyrobiły sobie doliny, któremi płyną. Miały do tego wszystkiego dość czasu. Znikły również strome pochyłości terenu, a formy krajobrazu dojrzały i uprościły się, straciwszy zarazem ów tak charakterystyczny dla powierzchni Prus Wschodnich niepokój, jakby zakrzepłych fal. Przejście do tej krainy „garbatej“ z okolicy płaskiej moreny dennej, zalegającej na północy, stanowi w Prusiech Wschodnich strefa „drumlinów“, czyli mniejszych podłużnych fal terenowych, których dłuższa oś biegnie zawsze w kierunku ruchu dawnego lodowca, a powstałych przez nacisk mas lodu, wypychającego w powstałe pod nim szczeliny rumosz lodowcową. Te „drumliny, których, zwłaszcza gdy idzie o wyraźniejsze formy, darmo szukalibyśmy w zachodnich i środkowych Niemczech, są typowym utworem przybałtyckiego wschodu. W Estonji zajmują one np. cały środek i północny wschód kraju.

Wreszcie jeszcze jeden szczegół!

Ożywioną wymianę zdań w świecie naukowym wywołał długo problem czy obszar Prus Wschodnich podlegał w dyluwjum zalodnieniu jednorazowemu, czy też wielokrotnemu. Dziś większość badaczy stoi przy myśli jednorazowego. Kraje sąsiednie jak Polska lub zachodnie i środkowe Niemcy wysunięte więcej na południe przeżywały okresy, kiedy lodowce z nich się wycofywały, aby znowu po pewnym czasie się zjawić. Inaczej jednak miała się rzecz z Prusami Wschodnimi. Lodowiec nawet po wycofaniu się z innych okolic pozostawał na obszarze wschodnio-pruskim, choćby tylko dzięki jego północnemu położeniu i bliskości skandynawskiego centrum zalodnienia. Takie same mniej więcej poglądy panują także w odniesieniu do innych krajów bałtyckich¹⁾.

II. Klimat.

Odrębność stosunków klimatycznych Prus Wschodnich wobec reszty Niemiec poznano najwcześniej. Niemcy powszechnie wiedzą, że klimat wschodnio-pruski jest surowszy niż gdzieindziej w Rzeszy i że średnia roczna temperatury jest tu mniej więcej o 2,5° C niższą od wartości dla zachodnich i środkowych stron państwa. Mniej znaną do niedawna

¹⁾ Zob. H. Hausen: Ueber die Entwicklung der Oberflächenformen in den russischen Ostseeländern und angrenzenden Gouvernements in der Quartärzeit. „Fennia“ 34. Helsingfors 1913.

była jednak inna właściwość klimatu wschodnio-pruskiego, a to skąpsze tutejsze opady. Gdy średnia ilość opadu rocznego na podstawie obliczeń Hellmanna¹⁾ wynosi w Prusiech wschodnich w przecięciu 608 m/m, to średnia Niemiec — 710. Także na podstawie obserwacji ustaloną została ogromna zmienność klimatu wschodnio-pruskiego w porównaniu z zachodem. Wszak zdarza się tak, że dni typowo letnich w jednych latach w tej samej miejscowości Prus Wschodnich bywa tylko 3, a znowu w innych 54, dni zimowych raz występuje 89, kiedyś indziej zaś tylko 11. Zupełna analogja na punkcie zmienności istnieje i w dziedzinie opadu. W Tyłży 89-letnie obserwacje wykazały lata, w których było tam 1056 m/m opadu i inne z 330 m/m, czyli oscylacje w granicach 164 i 510% długoletniej wartości średniej. W Klausen maximum osiągnęło nawet 1216 m/m, czyli 2140% przeciętnej wartości. W rezultacie Hellmann sądzi, że należy przyjąć, iż opad w Prusiech Wschodnich w ciągu dłuższych okresów czasu waha się między 145 a 550% obserwowanej średniej rocznej. Wogóle przeważają zdaje się jednak lata mokre. Jeszcze znaczniejszym wahnieniom ulegają wartości miesięczne. Najbogatszy w opady miesiąc wykazuje przeciętnie w Prusiech Wschodnich 80—100 m/m, ale bywają miesiące z opadem od 150 do 200 m/m, a na Mazurach nawet 250 do 300. Rzecz jasna, iż te wielkie wartości wypadają zawsze na lato. Tylko na wybrzeżu bardzo znaczne opady może wykazać również październik, który z drugiej strony potrafi być tam także miesiącem najsuchszym.

Skutki tej zmienności klimatu wywołanej przedewszystkiem niewielką odległością Prus Wschodnich od głównego szlaku barometrycznych zniżek są ogromnie doniosłe. Rolnik nie wie nigdy, kiedy będzie mógł wyjść w pole lub z niego zejść, eksploatator lasów — czy ziemia pod wpływem mrozu dość okrzepnie, aby potrafił przechodzić bagna i trzęsawiska, które w tym kraju są wyjątkowo liczne itd. Zdarzają się lata, kiedy drzewa owocowe kwitną dopiero w czerwcu, albo znowu takie jak rok 1921, kiedy przy piętnastu stopniach ciepła wysiewano w marcu koniczynę, saradellę i groch, a bydło spasało zieleniące się łąki. W Prusiech Wschodnich posuchy idą naprzemian z latami zbyt mokremi, a zlewy w okresie żniw niweczą często cały trud rolnika. Prowadzenie gospodarstwa wiejskiego jest dlatego tu cięższem i kosztowniejszem niż gdzieś indziej w Niemczech, a nawet w sąsiedniej Polsce. Rolnik musi być też lepiej przygotowanym do stawiania czoła niespodziankom, oraz do działania szybkiego i w krótkim okresie czasu, co pociąga za sobą zwiększanie ilości rozporządzalnych ludzi, maszyn i za-

¹⁾ Zob. G. Hellmann: *Regenkarten der Provinz Ostpreussen*. Berlin 1911. Veröffen. d. preuss. Meteorol. Instituts nr. 235.

przędów. Z tego również źródła płynie powszechna tendencja do imania się więcej pewnego co do swych rezultatów gospodarstwa hodowlanego i zarzucania uprawy zbóż chlebowych. Ale także kultura drzew owocowych i jarzyn nie zapewnia dość pomyślnych rezultatów i to nie dlatego, że Prusy Wschodnie są może krajem zbyt chłodnym lub pосуsznym. Główną rolę i tu grają przedewszystkiem takie okoliczności jak zmienność klimatu, nieznana w tych granicach na zachodzie Niemiec, oraz późne przymrozki na wiosnę, a wczesne jesienią. Ba, nawet lasom dają się one we znaki, szkodząc zarówno dębom jak i sosnom, a nawet osikom i brzozom. Poza tem krótki okres wegetacji wpływa ujemnie na wytwarzanie się masy drzewnej, a niektórym drzewom nie pozwala wogóle na egzystencję. Między Królewcem a Heiligenbeil w kierunku Czarnego morza, okrążając od zachodu także i Mazowsze Polskie z Warszawą, biegnie zachodnio-północna granica, do której dociera buk pospolity (*Fagus silvatica*) w zbitych kompleksach leśnych, gdyż drzewo to nie znosi skracania okresu wegetacji niżej 5 miesięcy, a w Prusiech Wschodnich bywają lata, kiedy między wiosennymi a jesiennymi przymrozkami, nawet w względnie ciepłym Królewcu, upływa wszystkiego tylko 123 dni.

Surowość i zmienność klimatu wschodnio-pruskiego oddziaływa także bardzo poważnie na stosunki komunikacyjne. Długi okres, w którym rzeki, kanały i hafy skuwa pancerz lodowy, przeszkadza normalnemu ruchowi handlowemu, a niektóre części kraju na pewien bodaj czas pozbawia styczności z resztą. Gdy Łabę pod Hamburgiem lód pokrywa średnio tylko przez 39 dni w roku, to wschodnio-pruski odcinek Niemna przez 70 do 100, tak, że z dodaniem wiosennych powodzi i okresu ruszania kry, mamy wszystkiego tylko 7 miesięcy żeglugi. Mniej więcej 125 do 130 dni, t. j. okres od końca listopada do początków kwietnia, odpada corocznie dla wszelkiej komunikacji wodnej. Żegluga na obuch hafach wystawiona jest na jeszcze dłuższą bezczynność, przeciągającą się często o dalsze 3 do 4 tygodni.

Pregoła pod względem długości okresu żeglugi jest w nieco lepszym położeniu. Statki mogą po niej kursować przeciętnie 8½ mies., od końca marca po początki grudnia. Na kanale łączącym pogłębioną Pregołę z Bałtykiem utrzymuje się ruch i w zimie, ale przy pomocy łamaczy lodów. Bywają jednak zimy, że i one okazują się bezsilne. Wtedy ruch portowo-kanałowy zupełnie zamiera. Rozumie się, że musi to mieć miejsce także i wtedy, gdy cała wschodnia połać Bałtyku pokrywa się lodem, co poza okresami szczególniejszej częstości zdarza się średnio co lat kilkadziesiąt.

Klimat wschodnio-pruski wyciska też swe piętno na wszystkich

stosunkach życia codziennego. Ludność musi odżywiać się lepiej niż w Niemczech zachodnich, domy muszą być starannie zabezpieczone przed mrozem i dokuczliwymi wiatrami, a wreszcie nawet cieplejszym musi być ubiór. Bardzo ważną jest także kwestja opału, zważywszy, że mieszkanie trzeba ogrzewać niemal zawsze przez 7 miesięcy w roku, gdy na zachodzie Niemiec tylko przez 4. Życie wskutek tego w Prusiech Wschodnich jest trudniejsze i droższe niż gdzieindziej w granicach Rzeszy i kraj nie pociąga do siebie wielu chętnych. I tak było tu zawsze. Osadnictwo w znaczeniu ruchu żywiołowego, na który Niemcy tak chętnie lubią się powoływać, przypisując mu na wschodzie Europy, a szczególnie na wybrzeżach Bałtyku ogrom zasług cywilizacyjnych, nigdy właściwie tu nie istniało. Ściągano się tu przez wieki grupami, a ludność niemiecką wytwarzano przeważnie z miejscowych żywiołów etnicznych drogą niebywałego ucisku narodowościowego i przymusu. Bo osadników zachodnio-niemieckich nie mogły wabić mało gościnne obszary Prus, mroźnych, wietrznych i mokrych, tak jak nie pociągały ich też piaski i odludzia Kaszubów. To nie łagodna Nadrenja lub zaciszna, wesoła Szwabja. Dlatego też aż do dnia dzisiejszego są te strony mało zaludnione, a wyżyny mazurskie, aby znaleźć jakiegoś mieszkańca, musiały wogóle, mimo długie wieki trwających rządów krzyżackich i pruskich, zrezygnować z kolonisty niemieckiego, który na mizernych tamtejszych piachach i kamieniskach, otoczony mokradłami, jeziorami i borami, a nadto w nieponętnym nad wyraz klimacie, był nie do pomyslenia. Inna rzecz kupiec nad cieplejszym brzegiem morskim pod Królewcem, Elblągiem lub Braunsbergiem, tam handlujący i bogacący się. Ten miał bodaj jakieś powody długiej podróży i pobytu na wy-dartej Bóg wie komu ziemi.

Poznawszy te duże różnice klimatyczne, jakie istnieją między Prusami Wschodnimi a resztą Niemiec, porównajmy teraz ów kraj z innymi częściami wschodniego pobrzeża Bałtyku.

Obszar Prus Wschodnich pod względem klimatycznym można podzielić na trzy strefy: wybrzeżną, mniej lub więcej równoległą do niej biegnącą, a obejmującą rozległe obszary moreny dennej, środkową i południową, krainę jezior i kopulastych wypiętrzeń moreny końcowej. Rozstrzygającym przy tym podziale jest właściwie tylko jeden czynnik, t. j. temperatura, zwłaszcza zimy, gdyż zarówno opad jak i insolacja nie wykazują dość wybitnych różnic regionalnych. Najuboższe w opady obszary leżą tak samo na Mazurach, jak i tuż przy morzu, a stosunki insolacji, bardzo tu zresztą jeszcze słabo zbadanej, na całej przestrzeni Prus Wschodnich zdaje się przedstawiają się dość jednostajnie. Tem mniej przy podziale na strefy klimatyczne wchodzi w rachubę wiatry,

wszędzie prawie wykazujące przewagę zachodnich i południowo-zachodnich, wszędzie równie częste, tak, że dzień bez wiatru w Prusiech Wschodnich należy do rzadkości, i wszędzie powodujące te same skutki, przyczem zaznaczyć należy, że wiatry północne na wiosnę sprowadzają posuchę i przymrozki nocne, w zimie zaś jako morskie łagodzą temperaturę, znowu wiatry południowe i wschodnie odwrotnie, w zimie wywołują silne mrozy, w lecie zaś dłuższe okresy posusznych upałów.

Analogiczne stosunki panują również wzdłuż całej krawędzi wschodniej Bałtyku. Wszędzie rozróżnić się tam daje klimatyczna strefa przybrzeżna, środkowa i wewnętrzna, wszędzie też przeważny wpływ na klimat posiada morze. Oddziaływanie jego na ogół rozprawia się zwycięsko z reakcją potężnej masy kontynentalnej wschodniej Europy, a pełne i częste triumfy morza są zwłaszcza na wybrzeżu, co najwyraźniej zaznacza się w miesiącach zimowych. Średnia temperatury stycznia w Królewcu wynosi -2.9° C, w Kłajpedzie -2.7° , w Libawie -2.0° , na wyspach Saaremaa (Ösel) i Hiiumaa (Dagö) -3.0° . Na ogromnej zatem przestrzeni (przeszło 500 km) od Królewca po zachodni wylot zatoki Fińskiej temperatura stycznia na wybrzeżu niemal że się nie różni, a izotermy zimowe mają tu wszędzie przebieg wyraźnie południkowy. Za tą strefą wybrzeżną tak w Prusiech Wschodnich jak i na Łotwie i w Estonji, nie ku północy, lecz raczej ku wschodowi, rozciąga się druga chłodniejsza, a wreszcie trzecia najzimniejsza, obejmująca okolice najbardziej wciśnięte w masę kontynentalną wschodniej Europy i najwyżej położone. Marggrabowej (Olecko) w Prusiech Wschodnich z jej średnią stycznia -5.1° C odpowiada Rakvere (Wesenberg) w Estonji, gdzie dzięki dość wysokiemu położeniu nad poziom morza średnia stycznia wynosi nawet -7.6° C.

Szukając wzajemnego podobieństwa do siebie krajów bałtyckich pod względem klimatycznym podnieść musimy następnie powszechne opóźnianie się tu wiosny i ciepłotę jesieni. Październik na półwyspie Sworbe wyspy Ösel wykazuje 8.3° C, podobnie jak w Kłajpedzie (8°) lub Królewcu (7.7°). O ogromnej zmienności klimatu jako o wspólnym rysie klimatycznym wszystkich krajów bałtyckich mówiliśmy już wyżej. Dodamy jeszcze, że takimże samym powszechnym rysem Przybałtycza w dziedzinie klimatu jest maximum opadów w miesiącach czerwcu, lipcu i sierpniu, a także ta sama prawie na całej przestrzeni insolacja. Pełnej operacji promieni słonecznych podlega w roku Królewiec przez godzin 1591.5, Olecko (Marggrabowa) przez 1650, Kuldynę (Goldingen) w Kurlandji 1610, wreszcie Tartu (Dorpat) 1670¹⁾. Tylko stosunki opa-

¹⁾ Dla orientacji podajemy, że Londyn takich godzin posiada 1030, Madryt 2930.

dowe, gdy idzie o wartość roczną, kształtują się gdzieś indziej nieco odrębnie, np. w Estoni średnia roczna opadu wynosi 535 m/m, gdy w Prusiech przekracza ona 600 m/m.

Jak widzimy zatem, Prusy Wschodnie pod względem klimatycznym należą bezspornie do krajów bałtyckich. Potwierdza to również ich naturalna szata roślinna. Jak wszędzie nad środkowym i południowym Bałtykiem rośnie tu dąb szypułkowy (*Quercus pedunculata*), który pozwala zaliczać te strony na całej przestrzeni od Ełku po Reval (Tallinn) a nawet południową Finlandję do florystycznej strefy przejściowej t. zw. Eichenklimagürtel (K ö p p e n a).

Jeszcze wyraźniej podkreśloną musi być okoliczność, że prawie dokładnie wzdłuż wschodnich granic Prus Wschodnich ciągnie się wschodni zasięg cisu (*Taxus baccata*). Stanowi on tu nawet granicę florystyczną niżu zachodniego, do którego zaliczać należy zarówno Prusy Wschodnie jak i sporą część innych krajów bałtyckich. Linja wschodniego zasięgu cisu, przecinająca w kierunku południowym Litwę Kowieńską i Kurlandję, odcina w swym dalszym przebiegu dla zachodnich obszarów florystycznych duże wyspy Ösel i Dago oraz pewne przestrzenie stałego lądu w Estoni w pobliżu wyspy Osnussaar (Odensholm) i na zachodzie Pärnu (Pernau). Te strony pobraża bałtyckiego mimo wysokich szerokości geograficznych są uderzająco ciepłe i obfite w opady. Rośnie tu nawet (na wyspie Ösel) lubiący ciepło bluszcz (*Hedera helix*).

Od tej strefy na wschód na Łotwie i w Estoni mamy krainę lasów i torfowisk a wreszcie jeszcze dalej łąk i pól. I w Prusiech Wschodnich można również odróżnić dość dokładnie strefę leśną i inną łąkową. Przetrzebione lasy, pokrywające w Prusiech Wschodnich dziś zaledwie 17·7% powierzchni całego terytorjum i taksamo jak we wszystkich krajach bałtyckich w $\frac{1}{4}$ części liściaste, występują albo na jeziorzem południu prowincji, gdzie np. w powiecie janśborskim stanowią 33·1% powierzchni lub w szczytnowskim 26·4%, albo też skupiły się nad średnią Pregolą i zalewem Kurońskim, przedstawiając w powiecie weławskim 27·6% powierzchni a w labiawskim 31·5%. Na wschód od tej grupy leśnych obszarów ciągną się duże przestrzenie kraju pokryte łąkami, stanowiącemi w Prusiech Wschodnich podstawę do intensywnej hodowli bydła i koni.

III. Hydrografia.

Kraje bałtyckie pod względem hydrograficznym tworzą zamkniętą całość. Z wyjątkiem części Finlandji i części Polski wszystkie odprowadzają swe wody do Bałtyku.

Rzeki Prus Wschodnich płyną już to w kierunku z wschodu na zachód, jak Niemen, Nemonien i Pregola, już też z południa na północ, jak Pasłęka (Passarge), Elbląg (Elbing) i Nogat. Rzeka Frisching, uchodząca do zalewu Fryskiego na południe od Pregoty, stanowi niejako przejście między temi dwoma zasadniczemi kierunkami pochyłości. Osobną grupę tworzą wreszcie dwie rzeki, znajdujące się na samej północy dawnego obszaru Prus Wschodnich, a mianowicie krótka lecz ważna Dange pod Kłajpedą i Minge, łącząca swe wody z Niemnem, przy ujściu do zalewu Kurońskiego jednego z ramion jego delty (Rus). Wspomniane strugi płyną z północy na południe. I to występywanie obok siebie przy biegach rzek obuch kierunków południkowego i równoleżnikowego jest powszechnem na całej przestrzeni krajów wschodniego Bałtyku. Uchodząca pod Rygą Dźwina płynie ze wschodu na zachód, toż samo Inflancka Aa (Gauja), gdy znowu zarówno Kurlandzka Windawa jak i Kurlandzka Aa (Lielupe) z wszystkimi jej pobocznemi toczy się leniwie z południa na północ. Estońska Parnu (Pernau) i Emajogi (Embach) mają przebieg równoleżnikowy, zresztą niezależnie od tego, że pierwsza uchodzi bezpośrednio do morza Bałtyckiego, a druga do jeziora Pejpus, podczas gdy potężna Narwa (Narowa) podąża na północ do zatoki Fińskiej.

Innych dowodów nie istnienia pod względem hydrograficznym odrębności Prus Wschodnich wobec reszty krajów bałtyckich dostarczają jeziora. Zarówno w Prusiech Wschodnich jak i gdzieindziej nad wschodnim Bałtykiem obfitość jezior związana jest ściśle z kształtem i bogactwem osadów morenowych. Płaski teren moreny dennej na północy Prus Wschodnich albo wcale jezior nie ma, albo znajdują się one w stanie mniej lub więcej zupełnego zabagnienia (jez. Družno, Drausen See). Wschodnio-pruskie jeziora skupiły się wśród wysoko położonych obszarów południowych, gdzie są nietylko najliczniejsze ale i największe (jez. Śniardwy 120 km², jez. Mamry 100 km²), a częściowo także w zachodniej stronie kraju na t. zw. Oberlandzie. Analogię pod tym względem widzimy zarówno w Estonji jak i na Łotwie. Tu i tam jeziora, pominąwszy Pejpus i Virts (Wirz), rozlały się najliczniej w najwyższych wznoszących się częściach kraju, w Estonji, gdzie kulminują wyżyny Vaike Munamagi (244 m) i Suur Munamagi (317.5 m), lub na Łotwie naokół tamtejszych wzniesień leżących na północny zachód od rzeki Aiviekste (Ewst) i na t. zw. pojezierzu Inflanckiem w pobliżu Dyneburga.

IV. Ludność.

W Prusiech Wschodnich, pojmowanych jako ekumena, ciągle jeszcze jest sporo miejsc pustych. Związane są one przedewszystkiem z istnieniem ogromnych torfowisk, bagien i licznych jezior. Sama tylko powierzchnia torfowisk, podmokłych łąk i bagien według obliczeń prof. dr. Magera ¹⁾ daje 600.000 ha czyli 16·2% całego areału prowincji (na Łotwie 15·52%, w Estonji 14·7%, w Polsce 10·4%), przyczem zauważyć należy, że zamienianie ich na przestrzenie użyteczne postępuje powoli. Nie byle jakimi obszarami są także oba hafy. Fryski mierzy około 860 km², a Kuroński 1600. Już choćby z tych powodów, a są i inne jeszcze niemniej ważne, zaludnienie prowincji nie może być zbyt gęste. I rzeczywiście, nawet z wyłączeniem hafów, wynosi ono wszystkiego 56 mieszkańców na 1 km², gdy w całych Prusiech mamy ich na kilometrze 116 (po wojnie 126), a w Niemczech przedwojennych 120 (powojennych 123).

Te wartości zawierają w sobie ogromną treść i za jednym zamachem odcinają Prusy Wschodnie pod względem gęstości zaludnienia od reszty Niemiec. Analogji dla nich trzeba szukać gdzieindziej. Nie jednak w sąsiedniej Polsce, gdzie mimo ogromnych puszczy Polesia i bezludzi gór Karpackich skupia się przecież średnio 80 mieszkańców na 1 km². Najbliższemi Prusom Wschodnim krajami pod względem gęstości zaludnienia są Litwa z 38 mieszkańcami na 1 km², Łotwa z 28 i Estonja z 24. Rzadsze zaludnienie, bo tylko 10—20 mieszkańców na kilometrze mamy dopiero na wschód od tych krajów wzdłuż t. zw. „szlaku waregskiego“, ciągnącego się od Narwy (Narowy) przez jezioro Pejpus i jego duży dopływ ze strony południowej Wielikają.

Centrami najsilniejszego zaludnienia (więcej niż 100 mieszkańców na 1 km²) są w Prusiech Wschodnich okolice Królewca i Tylży, wreszcie należąca już do Litwy Kłajpeda i powiat Gumbinnem (80 na 1 km²).

Za stosunkowo gęsto zaludnione (60—70 mieszkańców na 1 km²) uchodzić mogą także powiaty Niederung, Insterburg, Stallupönen i Olsztyn, na zachodzie zaś kraju Elbląg. Reszta obszarów wschodnio-pruskich, i to nie tylko niegościnne Mazowsze Pruskie, ale także cały środek prowincji, wybrzeże, toż samo okolice nad granicą litewską (Ragneta, Pillkallen), liczą albo 50 albo i mniej mieszkańców na 1 km². W powiecie janśborskim spotykamy wreszcie rekordowo niską cyfrę 30·55.

To słabe zaludnienie, któremu pozornie wszystko przeciwdziała, bo i gęsta sieć komunikacyjna (koleje, gościńce, drogi wodne), długa linja

¹⁾ Zob. prof. dr. F. Mager: Ostpreussen. Die natürlichen Grundlagen seiner Wirtschaft. Hamburg 1922.

wybrzeża, sprężysta administracja, jak niemniej i usilna polityka rządu pruskiego, nieoszczędzającego dla Prus Wschodnich wkładów, jest wynikiem warunków naturalnych kraju, jego przeszłości oraz stosunków społecznych nieco innych nad Pregolą niż na zachodzie państwa. Można powiedzieć, że z wzrostem kultury prowincji jej ludność coraz bardziej staje się rzadką. Gdy za czasów bitwy pod Grunwaldem i Tannenbergiem a zatem w początkach wieku XV liczono na obszarach wschodniopruskich 350.000 Niemców i 220.000 Prusaków mówiących jeszcze po prusku obok sporej liczby Litwinów, Słowian, a nawet Łotyszów i Kurów, tak że całe zaludnienie tego kraju oceniać można było wówczas na 700 do 750 tysięcy głów, to obecnie po 500 latach ludność Prus Wschodnich zaledwie się potroiła, gdy w sąsiednich krajach polskich niegdyś bardzo słabo zamieszkałych, wzrosła kilkanaście lub kilkadziesiąt razy. Nie ponosi też tu winy zgoła niedostateczne rozmnażanie się ludności. Owszem Prusy Wschodnie pod tym względem kroczą poniekąd nawet na czele krajów Rzeszy i, jak stwierdza niewątpliwy znawca tych stosunków, były starszy prezydent prowincji prof. dr. von Batocki, „nur starker Geburtenüberschuss hält die Bevölkerung auf etwa 2 Millionen“¹⁾. Inaczej byłoby jeszcze gorzej.

Winy depopulacji Prus Wschodnich trzeba szukać w następujących powodach: 1) w ubóstwie kraju, który nie posiada żadnych prawie skarbów naturalnych, węgla, żelaza, rud; 2) w ostrym i zmiennym klimacie, nie pozwalającym produkować rolnikowi tanio, łatwo i to, co najlepiej płaca; 3) w nienaturalnym związku politycznym Prus Wschodnich z Rzeszą²⁾; 4) w stosunkach agrarnych kraju, które wymagają jak najgruntowniejszej reformy.

O dwóch pierwszych momentach wspomnieliśmy już wyżej i dlatego nad nimi obecnie rozwodzić się więcej nie będziemy. Weźmy jednak pod uwagę ów nienaturalny związek polityczny Prus Wschodnich z Rzeszą! W pierwszej linii znaczy on fuzję administracyjną, polityczną i socjalną kraju wyłącznie prawie agrarnego z wysoce uprzemysłowionym. Nieuniknioną konsekwencją takiego stanu muszą być na obszarze agrarnym względnie niskie płace robotnicze a przynajmniej jako niskie odczuwane i co zatem idzie ludność musi ogarniać ogólna tendencja do emigracji zarobkowej. Batocki oblicza, że już w r. 1907 z ludzi uro-

¹⁾ Zob. Prof. dr. von Batocki: Ostpreussens wirtschaftliche Lage vor und nach dem Weltkriege. Berlin 1920.

²⁾ Zwracamy uwagę na książkę Arthura Dix'a: Politische Geographie. Welt-politisches Handbuch. München u. Berlin 1923. Autor na temat racjonalności związku Prus Wschodnich z Rzeszą nie potrafił powiedzieć nic przekonującego. Zresztą apologia niemieckiej ekspansji wschodniej.

dzonych w Prusiech Wschodnich w innych krajach Rzeszy żyło 600.000 (dokładnie 587.176), gdy przybyśzów z niemieckiego zachodu na obszarach wschodnio-pruskich tylko 80.000 (dokładnie 79.163). Obecnie te stosunki jeszcze bardziej się pogorszyły. Nietylko, że nikt prawie do Prus Wschodnich nie wraca i nie osiedla się, ale emigracja wzrosła. Gdy dawniej zdarzało się, że w pięcioleciu wychodziło do 100.000 ludzi, to obecnie od zakończenia wojny światowej do końca 1925 roku wyemigrowało aż 158.000. Liczyć można, że z osób urodzonych w Prusiech Wschodnich przeszło milion przebywa poza ich obszarem, czyli że blisko 50% ludności opuściło strony rodzinne. Jest to chyba cyfra budząca głębokie refleksje i tylko Irlandja XIX wieku może wykazać podobną. Kraje bałtyckie, choć miały emigrację liczebnie bardzo poważną, do takich przecież wyników katastrofalnych nie doszły.

Poza tem na Prusiech Wschodnich mści się okoliczność, że dzięki roli odległej i niesamodzielnej prowincji niemieckiej, największy skarb, jakim jest nadmorskie położenie kraju, i to w możliwie najdogodniejszym miejscu wschodniej Europy, leży niewyzyskany. A niewyzyskane skarby działają zawsze podniecająco. Ciągłe fascynują zarówno posiadaczy jak i otoczenie. W tem streszcza się też poniekąd międzynarodowa waga problemu wschodnio-pruskiego, który prędzej lub później musi zostać rozwiązany podobnie, jak się to już stało w odniesieniu do reszty wschodniego brzegu bałtyckiego, do którego przez wieki całe wzniesiali pretensje kolejno Duńczycy, Polacy, Szwedzi, Niemcy i Rosjanie, dopóki nie pokazało się, że tam jest miejsce na cały szereg państw niezawisłych.

Politycznie i historycznie Prusy Wschodnie jako całość przedstawiają dziś zarys jakiejś przebrzmiałej wielkiej koncepcji podbojowej, nieskończonej przez tych, którzy ją zaczęli. Świadczy o tem pobojuwisko grunwaldzkie z r. 1410, świadczy zresztą powszechny lament współczesnych nam Niemców, którzy po wojnie światowej spodziewali się innego przebiegu granic na wschodzie niż obecne, pragnąc wówczas dorobić „hinterlandy“ nietylko do Prus Wschodnich, ale i do krajów bałtyckich, gdzie posiadali już oddawna ziemie i wpływy. Wszak Hindenburg jeszcze 17 czerwca 1918 r., a zatem na kilka miesięcy przed ostateczną klęską wojenną Niemiec, ogłosił był sławny swój „dekret agrarny“, który oddawał Kurlandję kolonistom niemieckim, mającym się rozsiaść w liczbie 2 milionów na $\frac{1}{3}$ gruntów wielkiej własności, ofiarowanych na ten cel przez niemieckich baronów i na posiadłościach chłopów łotewskich, którym równocześnie na lat 30 odebrano prawo kupna ziemi i sprzedaży. Poza tem Niemcy projektowali utworzenie księstwa kurlandzkiego i złączenie go unją personalną z Królestwem pruskim, zaś z Łotwy i Estonji,

również pod zwierzchnictwem niemieckiem, stworzenie „państwa bałtyckiego“¹⁾. Hołdować miały również Litwa i Finlandja, nie mówiąc już o poobcinanej z wszystkich stron Polsce.

Największymi zatem wrogami niemieckich Prus Wschodnich są sami Niemcy, którzy ten kraj trzymają uporczywie w swem ręku na prawach prowincji zarówno z różnych względów prestiżowych jak i ze względu na możliwość komplikacyj politycznych we wschodniej Europie. Pozatem Prusy Wschodnie wobec Niemiec spełniają to samo, co w starożytności w odniesieniu do Rzymu czyniła Sycylja. Są dostawcami ziarna, bydła i trzody chlewnej. Brak własnego „hinterlandu“ za czasów przedwojennych łatali rosyjskim, który chętnie używał portu królewieckiego do odstawiania cerealjów i drzewa, a także do przywozu śledzi. Dziś jednak i to się urwało, a zatem nowe żale pod adresem Polski i spychanie na nią winy za ciężki stan ekonomiczny kraju, którego główne powody mają leżeć w owem powtarzaniem aż do oklepania „Abschnürung Ostpreussens durch den polnischen Korridor“. Że jednak nie tu należy szukać przyczyn sytuacji obszarów wschodnio-pruskich, świadczy choćby tylko opinia cytowanego już przez nas Batockiego, który ten pogląd zwalcza²⁾.

A teraz stosunki agrarne kraju!

Aby wyjaśnić sobie, jak jest pod tym względem w Prusiech Wschodnich, sięgniemy naprzód poza ich granice do dwóch innych państw bałtyckich, Łotwy i Estonji. Oto ludność wolnej Łotwy rosła w sposób następujący:

14 czerwca 1920	liczyło państwo	1,596.131	mieszkańców
1 stycznia 1922	„ „	1,850.622	„
1 „ 1923	„ „	1,885,870	„
1 „ 1924	„ „	1,909.700	„

Zatem przyrost potężny, bo w ciągu 3½ lat o przeszło 20%.

Podobnie prawie ma się rzecz i z Estonją, przyczem dodać wypada i to, że Estowie obok Francuzów i Szwedów przedstawiają typ ludności, który cechuje ogromnie niski współczynnik urodzin. Ale i tam w r. 1922 liczone 1,108.000 mieszkańców, gdy dzisiaj żyje ich 1,250.000. Przeto znowu przyrost o 13%.

Omówione zjawiska na tle ruchu ludnościowego w krajach bałtyc-

¹⁾ Zob. Stanisław Srokowski: Na wschodnim brzegu Bałtyku. Poznań 1927.

²⁾ Batocki tak się wyraża: „Ostpreussen wird vielfach als Kolonie bezeichnet, wegen der Abschnürung durch den polnischen Korridor. So verhängnisvoll und unerträglich aber diese in politischer und nationaler Hinsicht ist, in wirtschaftlicher Beziehung wird ihre Wirkung vielfach überschätzt“. A to przecież grunt!

kich przypisać należy w pierwszej linii przeprowadzonej tam reformie rolnej. Albowiem w momencie wybuchu wojny mimo różnych rosyjskich ustaw, uwłaszczeń oraz jak najpilniejszego skupywania ziemi przez miejscową ludność bezrolną, na Łotwie w ręku chłopskim znajdowało się tylko 39·36% wszystkich gruntów, a w Estonii 42·1%, z włościańskimi zaś dzierżawcami ziem dworskich 55·3%. Reszta posiadłości ziemskich była w ogromnej przewadze we władaniu niemieckich baronów¹⁾. Reforma rolna, która w krajach bałtyckich posiadała charakter kroku jak najdonioślejszego nie tylko pod względem socjalnym ale i narodowym, oddała państwowemu funduszowi ziemskiemu na Łotwie 3,710.431 ha, w Estonii zaś 2,346.494 ha, czyli na Łotwie baronerji odebrano 80% wszystkich gruntów, w Estonii zaś 96·6%. I bez tych radykalnych pociągnięć, które wykonały oba kraje bałtyckie, likwidując u siebie niezdolne stosunki agrarne, nie było wprost mowy ani o możliwości dalszego rozwoju młodych państwowości, ani o spokoju wewnętrznym, ani wreszcie o podniesieniu się gęstości zaludnienia. Wszak w chwili wybuchu wojny światowej zaliczano na Łotwie 70% ogółu ludności wiejskiej, czyli bez mała milion, do bezrolnego proletariatu. Dziś ta ludność stopniowo osiada na roli, tracąc ochotę do emigracji. Podobnie dzieje się obecnie i w Estonii, gdzie pominąwszy 15% ludności żyjącej na emigracji²⁾, przed wojną światową połowa miejscowej ludności była bezrolnym proletariatem (*selbständige Landlose*), a dalsze 33% służyło po dworach baronów lub po gospodarstwach włościańskich³⁾.

Dzisiejsze Prusy Wschodnie, pod względem rozdziału posiadłości rolnych, znajdują się poniekąd w przedwojennem położeniu wspomnianych przez nas krajów bałtyckich. W prowincji, po przyłączeniu do niej Pruskiego Powiśla i innych skrawków t. zw. Prus Zachodnich, mierzącej od 1919 roku 38.465 km², znajdowało się w r. 1922 użytkowej ziemi 3,212.782 ha, z czego rolnej (ornej, łąk, uprawnych pastwisk i ogrodów) 2,505.979 ha. Cała ta ilość, nie licząc lasów, była w 37·1% w posiadaniu wielkiej własności a w 38·8% niezbyt stosunkowo licznej wielkochłopskiej (od 20 do 100 ha). Dla reszty zatem wypadało wszyst-

¹⁾ Uczony niemiecki dr. A. Agthe (*Ursprung u. Lage der Landarbeiter*) stwierdza, że w r. 1900 w Liwlandji 162 rodziny niemieckich baronów posiadały 608 majątków, o powierzchni 3.044.743 ha, co stanowiło 77% całego areалу kraju.

²⁾ Obliczenie prof. Granö.

³⁾ Obawy co do spadku produkcji rolnej w związku z reformą agrarną w krajach bałtyckich okazały się przeważnie płonnymi. Wywóz produktów rolnych z Łotwy w r. 1926 w stosunku do przeciętnego eksportu z lat 1921—25 w zakresie poszczególnych produktów wzrósł następująco: len o 20%, masło 235%, skóry 29%, mięso 431%. Niegorzej przedstawia się ta kwestja także w odniesieniu do Estonji.

kiego 24·1%, w czym znowu chłopi siedzący na sporych działkach 5—20 hektarowych posiadali 17·6% ogólnego areału. Gdy idzie przeto o produkcję, podział możliwie praktyczny, ale równocześnie skazujący ogromną masę ludności na bezrolność. Nic zatem dziwnego, że w Prusiech Wschodnich, mających 53·2% ludności rolniczej (Estonja 58·8, Łotwa 80, Polska 65·6), tylko co dwudziesty człowiek jest posiadaczem jakiejś nieruchomości rolnej i wogóle samodzielnie czynnym w rolnictwie¹⁾, reszta zaś mieszkańców wsi tworzy ogromny tłum bezrolnych i ich rodzin, obejmujący blisko pół miliona dusz i przebywający albo w charakterze służby folwarcznej albo, co jeszcze częściej zdarzać się musi, skazany na zarobki przygodne, w rolnictwie szczególnie dokuczliwe. Rzecz prosta, że z tej masy roboczej rok rocznie duży procent, i to przedewszystkiem ludzi w kwiecie wieku i sił, emigruje poza granice prowincji, która dlatego posiada nadmiar dzieci, starców i kobiet, ale stale cierpi na brak pierwszorzędного robotnika, nierzadko zmuszona sprowadzać go nawet z zewnątrz państwa. W Prusiech Wschodnich nie wystarcza zatem zanotować przyrost ludności, gdy go po pewnym okresie da się uchwycić, ale równocześnie trzeba zanalizować, z kogo on się składa.

O reformie rolnej w Prusiech Wschodnich w rodzaju estońskiej lub łotewskiej niema przecież nawet co myśleć, czyli że stan obecny względnego wyludniania się kraju trwać będzie nadal. Zajmować się tem będą statystycy i ludzie nauki, jednak ogół niemiecki, w drobnej tylko części żyjący z rolnictwa a zresztą z handlu i przemysłu, traktować będzie ów problem dość obojętnie, tem bardziej, że tak urządzone jak obecnie Prusy Wschodnie „Deutschlands einzige Kolonie“, są w stanie dostarczać taniej i więcej niż w innych warunkach.

To, cośmy już powiedzieli o ludności wschodniopruskiej, wymaga jeszcze kilku dodatkowych uwag na temat jej „bałtyckiej“ struktury rasowej.

Terytorjum wschodniopruskie posiada spory procent wąskogłowego, wysokorostłego blondyna, niebieskookiego o jasnej skórze. To typ nordyczny, który według obliczeń niemieckich stanowi w Prusiech Wschodnich około 40% ludności. Widzimy go wszędzie na pobrażach wschodniego Bałtyku aż do Estonji (31%) i południowo-zachodniej Finlandji. Daleko wybiega on także na zachód. W Szlezwiku i Holszynie tworzy zwyż 43% zaludnienia, tyleż prawie na Pomorzu, w Meklenburgji, Brun-

¹⁾ Na Łotwie mniejwięcej co ósmy.

świku i Hanowerze, aby znowu w Nadrenji spaść do 30%, a w Turynji lub Hessji nawet do 25% i niżej. Ów typ to nie antropologiczna, która łączy niewątpliwie tereny wschodniopruskie z niemieckimi, a zwłaszcza północnymi, gdzie nordyczności najwięcej. Jednak Wschodnie Prusy jeszcze silniej pod względem antropologicznym są zespolone z krajami wschodniego Bałtyku. Wszędzie tu bowiem obok jasnowłosego wąskogłowca istnieje krótkogłowy typ szatynowy, o szerokim mocnym karku, szerokiej piersi, dłuższym tułowiu i krótszych nieco rękach i nogach, klockowatych, osadzonych na bardzo mięsnej i rozwiniętej stopie. Mimo ogromnego tępienia go niegdyś przez przybyszów niemieckich typ ten do dnia dzisiejszego wyciska główne piętno na wyglądzie ludności wschodniopruskiej, tak że naogół w masie odcina się ona silnie od zaludnienia reszty krajów Rzeszy. Jest to ludność staropruska wyniszczona przez zdobywców germańskich językowo ale nie rasowo, pokrewna tej, która zachowała się dotąd na Litwie i Łotwie, choć tam więcej jasnowłosa i więcej długogłowa, zatrzymując w tych stronach również swój język. Ale i północno-wschodnia część Prus Wschodnich posiada pewien procent Litwinów mówiących po litewsku a jeszcze większy takich, którzy swe poczucie litewskości mają jakby zatajone. Często się słyszy, jak językowy Niemiec z pod Tyłży lub Ragnety wręcz oświadcza: „ich bin ein Litauer“. I rzeczywiście między nim a Niemcem rasowym różnice antropologiczne przeważnie są dość duże.

Z kolei podnieść chcemy jeszcze jedną rzecz. Oto kraj prawdopodobnie niegdyś w nieporównanie szerszej mierze niż obecnie zamieszkały był, zwłaszcza na południu, przez typ prasłowiański albo wschodni, podkrótkogłowy, niski, szatynowy, szerokonosy element rasowy, który utrzymał się tu w Prusiech Wschodnich w stronach, gdzie nie dotarły w masie elementa później ekspandujące, t. j. typ nordyczny i owe długotułowe ludyszcza prusko-litewsko-łotewskie. Wschodniopruskim terenem rasowych „prasłowian“ jest Mazurszczyzna. Wśród bagien, jezior i lasów mazurskich zachowały się przybyłe z południa elementy prasłowiańskie, gdy gdzieindziej musiały ustąpić typom innym. Znowu okoliczność, która Prusom Wschodnim wśród krajów Rzeszy przysparza pewnych cech odrębności.

Ostatni wreszcie z tytułów, stawiający wschodniopruskie obszary w specjalnych warunkach antropologicznych wobec reszty Niemiec, wynika z faktu, że jeszcze za czasów Zakonu Niemieckiego w Prusiech Wschodnich mieszkała ludność rasy, którą w świecie antropologów (Hans F. K. Günther) przezвано wschodniobałtycką. Podobnie jak wschodnia zbliża się ona do elementów centralno-azjatyckich, ale stoi

im nieporównanie bliżej niż tamta. Charakteryzuje ją niski wzrost, krótkogłowość i szeroka twarz, przytem włos ciemny lub czarny, ciemne oczy i skóra żółtawo-brunatnawa. W Prusiech Wschodnich do rasy wschodniobałtyckiej należeli wytępieni Kurowie, najbliżsi krewni rozsiadłych niegdyś w Inflantach Liwów i dalej na północy żyjących Estów, o których wspominają już historycy rzymscy, rozumiejąc pod tem mianem zdaje się wszystkie ludy zamieszkałe przy wschodniej ścianie Bałtyku.

Co z pierwiastków rasowych wschodniobałtyckich zachowało się jednak w Prusiech Wschodnich do dnia dzisiejszego, określić jest ciężko, tem bardziej, że na nie bile jakie trudności w tym względzie natrafia się nawet wśród Estów, mówiących dotąd jednym z języków fińsko-ugryjskich a także wśród ich językowych i rasowych pobratymców Madziarów i Wielkorusów, którzy w przeważnej części są już zesłowiańszczonymi Finougami. Po wschodniopruskich Kurach został ślad w nazwie Kurońskiego zalewu (Kurischer Haff), Kurońskiej mierzei (Kurische Nehrung, zdaje się znowu od staropruskiego słowa „neria“ t. j. wyspa), a wreszcie w słowie Kurlandja, po łotewsku Kurzeme. T. zw. Kurowie, mieszkający w kilku miejscowościach na mierzei Kurońskiej, są Łotyszami.

V. Struktura osiedli.

W Prusiech Wschodnich wsie zwarte znikają coraz to bardziej, a miejsce ich zajmuje typ osad samotniczych (Einzelhöfe, Ausbauten). Proces ten związany jest z postępem kolonizacji wewnętrznej kraju, ciągle zresztą niedostatecznej wobec nadmiernej emigracji, z osiadaniem na dawnych gruntach dworskich i leśnych oraz z zwiększaniem się bezpieczeństwa publicznego i doskonaleniem komunikacji. Długie jednak wieki osada samotnicza dla kraju typową nie była. Starzy Prusacy mieszkali we wsiach zwartych, podobnie Niemcy i Polacy. Wyjątek stanowili zdaje się zawsze tylko Litwini nad Niemnem, rzekami źródłowemi Pregoty i zalewem Kurońskim. I jeżeli dziś przeistacza się struktura osadnicza rolnych obszarów wschodnio-pruskich, to proces ten w zestawieniu z tem, co się już stało lub co jeszcze się dzieje obecnie gdzieindziej nad wschodnim Bałtykiem, oznacza, że i pod tym względem Prusy Wschodnie są typowym krajem bałtyckim. Wszak osada samotnicza przeważa na Łotwie i Żmudzi a obecnie także w Estonji¹⁾.

Wsie wschodnio-pruskie to w przewadze zamknięte w sobie owal-

¹⁾ Zwana tam przez Niemców „Gesinde“.

nice (Angerdorf)¹⁾, jak zresztą inaczej być nie może, zważywszy, że istnienie ich bardzo często sięga jeszcze czasów staropruskich²⁾, kiedy ten rodzaj zabudowywania się był najbardziej celowym ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie nazwy miejscowości kończące się na keim (kaym), kehen, ehnen, au (ove), lack, itten, unden, a takich jest ogromne mnóstwo, to nazwy staropruskich osad, zajętych później przez Niemców albo też do dnia dzisiejszego zamieszkałych jeszcze przez zgermanizowanych potomków starych Prusaków. Następcy zachowali dawny sposób zabudowywania się, podyktowany często także względami terenowymi.

Innym typem wsi wschodnio-pruskiej jest przysiółek (Weiler), którego genezy trzeba szukać w okresie kolonizacji zachodniej, głównie w XIII i XIV wieku, oraz wieś wielodrożna (Haufendorf), również wytwór kolonistów niemieckich. Przysiółki i wsie wielodrożne zajmują też w Prusiech Wschodnich przeważnie pas nadmorski, który najwcześniej i najintensywniej stał się terenem osadnictwa niemieckiego. Późniejszej daty jest strefa przysiółków, mniej więcej od Wystrucia (Insterburg) gdzieś po Lec (Löften), stanowiąca przejście do terenów osad samotniczych Pruskiej Litwy, sięgających głęboko we wschodnią Mazurszczyznę. Można powiedzieć, że poczynając od okolic Elku aż po zatokę Fińską mamy jedną nieprzerwaną strefę samotni, której najdalej na południe wysunięciem skrzydłem są właśnie Prusy Wschodnie.

Najwyższą kategorię form osadniczych reprezentują miasta. Prusy Wschodnie osiedli miejskich posiadają sporo, gdyż oprócz swego centrum wielkomiejskiego, jakim jest Królewiec, jeszcze cztery miasta z zaludnieniem ponad 30.000 (Elbląg, Tylża, Olsztyn, Wystruć), siedm miast z ludnością poniżej tej cyfry, w każdym razie jednak dość znacznych, a wreszcie około 80 miasteczek i osad miejskich (Flecken), liczących poniżej 10.000 mieszkańców. Co znaczą te cyfry, wyjaśni przykład Estonii, gdzie na powierzchni o 10.000 km² większej znajduje się skupień miejskich wszystkiego tylko 13, czyli 7 razy mniej niż w Prusiech Wschodnich.

I choć tak stosunki się przedstawiają, udziałem procentowym swej ludności miejskiej (33%) odcinają się Prusy Wschodnie ogromnie silnie od tego ugrupowania się ludnościowego, jakie widzimy w państwie pruskiem z jego 61·5% mieszkańców miast, czyli inaczej mimo obfitości osiedli miejskich ze względu na sposób życia ogółu zaludnienia obszary wschodnio-pruskie nie są związane z Rzeszą lecz z krajami wschodnio-

¹⁾ Termin zaczerpnięty z pracy Bogdana Zaborskiego: O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu. Kraków 1927. Nakładem Polskiej Akademii Umieję.

²⁾ Dr Georg Gerullis: Die altpreussischen Ortsnamen. Berlin u. Leipzig 1922.

bałtyckimi. Najbliżej im stoi Łotwa, północna i środkowa (Liwlandja), z 29·4% ludności miejskiej oraz Kurlandja z 24·6%. Prawie taki sam procent elementu miejskiego wśród ogółu mieszkańców przypada i w Polsce 25·6%, mimo że ogromne obszary wschodu państwa z wielce rzadką ludnością miejską (Wilno 16·7, Nowogródek 11·9, Polesie 17·0, Wołyń 14·2, Tarnopol 14·3) stosunek ten bardzo pogarszają.

Miasta wschodniopruskie co znaczniejsze rozsiadły się albo w pobliżu brzegu morskiego (Królewiec, Elbląg, Braunsberg, a także stracona dla Litwy Kłajpeda) albo nad głównymi strugami rzecznymi (Tylża, Wystruć, Malborg, Kwidzyń) albo wreszcie na wielkich szlakach komunikacyjnych, dziś przeważnie zużytkowanych przez drogi żelazne (Ostród, Olsztyn, Gumbinnen, Rastenburg, Ełk). Te miasta utrzymuje przy życiu przeważnie już ich położenie i dlatego nie dość, że nie podupadają, ale nawet rosną czasem z szybkością iście amerykańską, czego przykładem jest choćby tylko Olsztyn, który w r. 1880 liczył 7 435 mieszkańców, a w 30 lat później 33 070. Podobnego rozwoju doświadczyło na sobie i miasto Ostród, gdzie od r. 1864 do 1875 liczba mieszkańców wzrosła o 42·5%. Zarówno Olsztyn jak i Ostród swój rozrost zawdzięczają prawie wyłącznie tylko zbudowaniu w tym czasie kolei żelaznej Toruń—Wystruć.

To są przecież wyjątki! Naogół miasta wschodniopruskie „energji położenia (Lageenergie)“ posiadają mało, cierpiąc na mniejszą lub większą izolację komunikacyjną, nieuniknioną wobec jak najściślejszego związania kraju, będącego częścią obszarów wschodnio-bałtyckich, z Rzeszą. Szczególnie małe znaczenie umiano tam nadać południkowemu kierunkowi szlaków, temu właśnie, który ze względu na bliskość polskiego „hinterlandu“ mógłby dać najwięcej korzyści miejskim osiedlom. Ów stary, naturalny, „bursztynowy“ kierunek dróg handlowych, tak wobec dawnej kultury Prus Wschodnich zasłużony, próbuje się już od wieków *coûte que coûte* zastąpić innym, równoleżnikowym, mającym na celu ekspansję plemienną i podbój. W rezultacie Prusy Wschodnie najeżono niegdyś zamkami, które dały beznadziejny żywot dzisiejszym przelicznym osiedlom miejskim, a dziś znowu opasuje się kraj umocnieniami betonowymi i w wynikach osiąga się depopulację. Kto widział martwość niejednego miasteczka wschodniopruskiego, pokrywaną blichtrzem dużych szyb wystawowych i świeżo polakierowanymi szyldami, ten pojmie całą słuszność tych słów.

Osiedlom miejskim Prus Wschodnich brak jednak także „energji lokalnej (Lokalenergie)“, t. j. zdolności rozwoju opartego na naturalnym wyposażeniu ich otoczenia. Kraj nie posiada przyrodzonych skarbów mineralnych poza torfowiskami i bursztynem, zatrudniającym w całej

provincji wszystkiego mniej więcej 1150 ludzi¹⁾, z czego 692 osób w Fischhausen, dostarczając w ten sposób owemu powiatowemu miasteczku przeszło jedną piątą część ludności. Główne zajęcie kraju, uprawa roli i hodowla zwierząt domowych, pominąwszy Królewiec, Malborg, Rastenburg, Wystruć, Tylżę i kilka innych punktów też na rozrost miast wywiera wpływ dość ograniczony, bo rolnicy swoje główne potrzeby zaspakajają najczęściej wprost na zachodzie państwa i tam bezpośrednio kierują swój zbył. Jeszcze mniej znacząco jako czynnik podnoszący dobrobyt miast, mimo długiego brzegu morskiego i obfitości jezior, zaznacza się rybołówstwo. Przemysł drzewny Królewca i Tylży jak niemniej odpadłej do Litwy Kłajpedy opiera się przeważnie na imporcie zagranicznym surowca i tylko w Olsztynie oraz w kilku miasteczkach mazurskich i nad zalewem Kurońskim pewną, choć wielce ograniczoną rolę odgrywa miejscowa produkcja drewna. Całkowicie na imporcie z zewnątrz kraju zbudowany jest przemysł budowy maszyn i okrętów Elbląga, jedyne zresztą obok Królewca większego centrum przemysłowego prowincji. Tak samo ma się rzecz i z początkującym jeszcze przemysłem tekstylnym kraju, którego widomym znakiem nazewnątrz jest tkalnia w Wystruciu. Wszędzie wybija się wyraźnie ubóstwo obszarów wschodniopruskich w produkty, mogące tworzyć podstawy do ożywionego miejscowego życia przemysłowego, a co zatem idzie i do zagęszczenia ludności.

Bo zresztą nie tu szukać podstaw wielkości i świetności Prus Wschodnich. Skarbem kraju, jak to wspomnieliśmy już wyżej, jest jego niezrównane a niewyzyskane położenie geopolityczne.

W Milanówku, w styczniu 1928 r.

Résumé.

Les conséquences de la guerre mondiale ont amené à une désagrégation de la côte orientale de la mer Baltique en parties composantes. Toute une série d'états viables et ayant leur raison d'être y surgit, comme la Finlande, l'Estonie, la Lettonie, la Lithuanie et la Pologne. Il n'y a qu'une seule partie de ce territoire qui a subi une autre destinée: elle n'a pas reçu d'existence indépendante mais elle est restée liée à l'Allemagne. Cependant l'analyse des particularités géographiques de ce pays démontre que la liaison de la Prusse Orientale avec l'état allemand n'a pas de fondements suffisants.

Au point de vue géologique, la Prusse Orientale est située sur le

¹⁾ Zobacz Dr. phil. Georg Metz: Das Gewerbe in Ostpreussen. Jena 1918.

versant occidental de l'anticlinal scythique qui remplit presque l'entité de la Russie en s'étendant jusqu'à la Baltique. Les limites du plateau est-prussien, comme faisant partie du plateau russe, se voient accentuées de plus du côté de l'Ouest par l'anticlinal d'Inowrocław qui sépare l'Allemagne occidentale et centrale, cette contrée de dislocations et de plissements, tandis que les couches est-prussiennes forment un tout avec un système de couches absolument distinct. A partir du golf Finlandais où paraissent les plus anciennes formations, comme le Cambrien et le Silurien elles s'affaissent vers le sud. Le même phénomène se présente en Prusse Orientale dans les formations du Dévonien, du Permien et du Jurassique. Le Crétacé est placée horizontalement. Le tertiaire (paléogène) est ici du même type que dans l'est polonais, l'ouest russe et en Ukraine. La superficie du pays est formée de couches diluviales contenant des lacs au centre de la plus forte accumulation de dépôts morainiques. Les couches diluviales est-prussiennes se distinguent sensiblement de celles de l'ouest de l'Allemagne pour cette seule raison qu'en Prusse Orientale il n'y a eu qu'une seule période glaciaire. Etant donné les origines plus récentes des couches diluviales en Prusse Orientale les formes du terrain y sont plus nettes qu'elles ne le sont pas dans l'ouest de l'Allemagne.

Il n'y a pas de grande différence entre le climat de la Prusse Orientale et celui des autres contrées de l'Est baltique. La température du mois le plus froid (janvier) sur toute l'étendue de Königsberg jusqu'au golf Finlandais est à peu près la même. La moyenne à Königsberg est de -2.9° C, celle de l'île de Dagö, située dans la proximité du golf Finlandais, de -3.01° C. Il n'existe pas non plus de différence par rapport à la fréquence de certains vents et de leurs effets thermiques. Il en est de même par rapport à l'insolation. A Margrabowa on observe 1650 heures de pleine insolation par an, à Tartu (Derpt) — 1670. En ce qui concerne les précipitations atmosphériques la Prusse Orientale se trouve en liaison avec l'Est baltique et diffère sous ce rapport des pays allemands. Celles-là sont de 100 mm inférieures à celles-ci. Mais ce qui fait le trait le plus saillant du climat rigoureux de la Prusse Orientale c'est sa vicissitude dont l'étendue est inconnue en Allemagne. Cette vicissitude de climat, commune à tous les pays baltiques aussi bien par rapport à la température qu'en ce qui concerne les précipitations donne un caractère particulier à toute la vie économique de la Prusse Orientale. Le labourage y est plus difficile que n'importe où ailleurs, et le pays offre peu d'attrait à une colonisation venant de l'Ouest allemand où la population est habituée à un climat plus doux. Une tendance générale s'y fait jour, c'est l'abandon de la culture des céréales



et sa substitution par l'élevage, celui-ci étant moins subordonné aux vicissitudes climathériques. On peut observer le même état de choses sur toute la côte est de la Baltique.

De même le réseau hydrographique de la Prusse Orientale, représenté par les rivières de Pregola, Nemonien et Memel, ayant tous leur cours de l'Est à l'Ouest, forme un lien indissoluble entre la Prusse Orientale et les pays de cette contrée.

La densité de la population de la Prusse Orientale diffère entièrement de celle qu'on observe en Allemagne. Ici un km carré est habité par 123 individus, tandis qu'en Prusse Orientale il ne l'est que par 56. Ainsi on retrouve dans ce pays le type des contrées baltiques. Toute l'activité du gouvernement prussien n'y peut rien et tout l'accroissement naturel de la population, dû au surplus des naissances, se voit absorbé par l'émigration. 50% d'individus, nés en Prusse Orientale, habitent hors de sa patrie. La situation agraire du pays en est une des causes principales. Une portion considérable des terres labourables, s'élevant jusqu'à 37 1/2%, se trouve concentrée entre les mains de grands propriétaires fonciers, le reste des terres appartenant dans sa majorité aux paysants aisés. La plupart de la population rurale, à 500.000 individus près, se trouve par conséquent privée de propriété foncière. Sous son aspect agraire la Prusse Orientale ne s'écarte guère du type des pays baltiques (la Lettonie, l'Estonie) tel qu'il existait à l'époque antérieure à la réforme agraire.

La race de la population prussienne démontre une parenté beaucoup plus proche de celle de la côte est de la Baltique qu'elle ne se manifeste par rapport aux pays allemands. Puisque les autochtones de la Prusse Orientale ont été frappés uniquement en leur langue, mais point en leur race, l'ancien type prussien y abonde. Il y a des espaces qui sont toujours habités par les représentants de l'ancien „type pré-slave“, comme la région des Mazours polonais. Ce qu'il y a à faire ressortir de plus c'est que la Prusse Orientale, comme d'ailleurs tous les pays de la côte Est de la Baltique, a été habitée jusqu'à la fin du moyen âge, ne fût-ce que partiellement, par la race est-baltique, prochainement apparentée aux races de l'Asie Centrale. C'est précisément à cette race qu'appartenaient les anciens Koures, habitants de la terre est-prussienne, actuellement exterminés, parents des Lives de Lettonie ainsi que des Estoniens et des Finnois, ces derniers vivant aujourd'hui dans leurs états indépendants. Tous ces peuples parlaient ou continuent de parler les langues ougro-finnoises.

La forme de village offre l'aspect du type baltique: tout en évitant l'amas compact de bâtiments elle s'affirme par des hameaux solitaires

s'étendant aujourd'hui de façon ininterrompue du golf Finlandais jusqu'à Lyck (Elk).

Le faible pourcentage de la population urbaine en Prusse Orientale est typique pour toute la côte Est de la Baltique. Tandis qu'en Allemagne 61.5% de la population habitent les villes, le même pourcentage pour la Prusse Orientale atteint à peine 33, c'est à dire la proportion actuelle à la Lettonie du nord (Livland). Un profond manque de vie caractérise les villes prussiennes. Ce phénomène est dû à ce que durant les longs siècles de la domination germanique dans ce pays, on n'a pas su mettre à profit les anciennes voies de commerce méridionales (par lesquelles venait jadis l'ambre) qui ont joué un rôle si important dans le développement de l'ancienne contrée de la Prusse Orientale; on a cherché par contre de leur substituer des voies parallèles symbolisant non plus le commerce, mais l'expansion et la conquête. C'est ainsi que ce pays, dont la remarquable situation comme littoral naturel de la Pologne n'est plus mise en valeur en aucun sens, se voit frappé de dépopulation. Ce n'est donc pas „le corridor de Gdańsk“ qui entrave le développement de la Prusse Orientale, mais bien l'union désastreuse de ce pays à l'Ouest allemand qui lui est étranger sous tous les rapports. Cet état de choses a été confirmé avec toute la franchise par un des plus remarquables connaisseurs de la question, l'ancien Ober-président de la province de Prusse, le professeur von Bledau-Batocki. La Prusse Orientale se voit réduite au rôle de grands pâturages de terrain produisant des pomme de terre, de porcherie et d'étable, tandis que, en disposant de sa destinée dans un autre sens, elle pourrait s'orienter vers un but infiniment plus important.

LUDOMIR SAWICKI

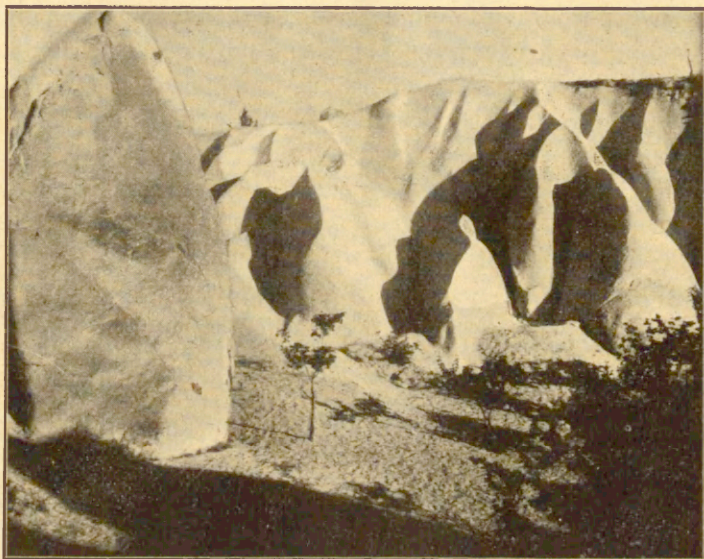
Wycieczka na Erdžias Dagħ¹⁾

(Eine Excursion auf den Erdjias-Dagħ)

Punktem kulminacyjnym polskiej wyprawy do Azji Mniejszej, odbytej samochodem ekspedycyjnym „Orbis“ w r. 1927, był niewątpliwie Erdžias Dagħ, nie tylko w dosłownym, lecz i w przenośnym znaczeniu. U punktu zwrotnego naszej drogi, gdzie z długie miesiące trwającego pędu ku wschodowi i południowi zlekka skręcaliśmy na powrotną drogę ku zachodowi i północy, gdzie znajdowaliśmy się w miejscu najbardziej, bo przeszło 3000 km od Ojczyzny oddalonym, wznosił się ów kompleks szczytów wybuchowych, który — dźwigając się z wyżów lawowych do blisko 4000 m — stanowi okolicę oddawna opiewaną w literaturze pięknej, naukowej jako najbardziej malowniczy w Azji Mniejszej zakątek. I tak przyznać trzeba, że już, gdyśmy się z północy od strony Siwas zbliżali do niego, Erdžias, potężnie rozsiadły, licznymi szczytami ku niebu strzelisty, a otoczony z wszystkich stron niby potomstwem, chroniącem się pod ojcowskie ramiona, szczytami podrzędnymi, mocne na nas wszystkich zrobił wrażenie. Zwolna dojeżdżaliśmy do jego stóp po rozległych polach law i tufów wulkanicznych, które stanowią poziom równi naokoło Kaisarih. Strugi lawy obrywają się tu i ówdzie stromymi ściankami, u których stóp doskonale tryskają źródła. Cenny ich płyn oddawna został ujęty i od wieków wznoszą się nad nimi rzymskie, bizantyjskie, seldżuckie i tureckie budowle, każda w innym stylu, a wszystkie mniej lub więcej monumentalne, licujące się z znaczeniem źródeł tych dla podtrzymania życia i ruchu na żarem słonecznym spalonym stepie środkowo-anatolijskim. Niemało uroku i urozmaicenia dodają one tym równiom, przez które przejeżdżamy do Kaisarih. Koła wozów wżarły się w jaskrawo-białe tufy (fig. 1), po których przejeżdżamy głębokimi

¹⁾ Odczyt wygłoszony w Polskim Towarzystwie Geograficznym w Krakowie dnia 21 maja 1928 r.

bruzdami tak, iż nieraz powierzchnia nam towarzysząca podobniejszą jest do płyty krasowej, pociętej lapiezami, aniżeli do równi akumulacyjnej wybuchowego pochodzenia. W tufach tych kryją się pod ziemią przed upałem słonecznym całe osady jaskiniowe. Łatwość wydrążenia otworów mieszkalnych w miękkim tufie, zdrowotność tych mieszkań, uzyskana dzięki naturalnej przewiewności budulca, taniość tego rodzaju konstrukcji i trwałość zarazem spowodowały, że całe podnóże Erdżiasu



Fot. L. Sawicki.

Fig. 1. Formy erozyjne w białych tuffach wulk. na W Urgüb.

w dalekim promieniu obfituje w osady, wsie i całe miasta jaskiniowe. Zazwyczaj murowana ściana frontowa stanowi tylko bramę do wnętrza domu, wydrążonego w skałach. I tak skonstruowane są nie tylko chaty ubogich lub wogóle domy prywatne, lecz także gmachy publiczne, urzędy, medzety i kościoły.

Zwłaszcza gdzie osady takie opierają się o stromy stok krawędzi płyty lawowej, powstają krajobrazy osadnicze, pełne niewymownego uroku: amfiteatralnie i tarasowato dźwigają się rzędy frontonów szlachetnych, malowniczo kombinujących się z bramami, wiodącymi do wnętrza ziemi. Taki niezapomniany widok przedstawia miasteczko Talas, widziane ze stromych stoków Ali Dagu na południowy wschód od Kaisarij. Ten sam typ powtarza się w jeszcze szlachetniejszych formach w Indżesie, Urgüb i Newszehir na zachód od Erdżiasu.

Inaczej przedstawia się sama stolica tej krainy, Kaisarih, starożytna Caesarea, rozłożona w poziomie 1070 m, na idealnie równej wyżynie, którą leniwie przebiega Deli Su, łączący się przy pomocy Kara Su ku zachodowi z Kyzyl Irmakiem. Wszystkie tak liczne dolinki, które modelują północne stoki Erdziasu, tędy zbiegają. Ich nanosy tworzyły równię, niezmiernie urodzajną, o ciemno brunatnej, nieraz fioletowej glebie, wszędzie intensywnie uprawianej, gdzie na to dostateczna wilgotność gruntu zezwala. Gdy słońce na zachodzie zanurza się za horyzontem i ostatnie swe purpurowe promienie przesyła równiom polnym kotliny Kaisarih, a one odwdziczają się blaskiem fioletu swych rodnych ziem i złotem dojrzewających zbóż, gdy na tle tem, bajecznie kolorystycznym rysują się strzeliste minarety miasta, potężny kadłub cytadeli, wyrastający jak ojczym ponad masę pospólstwa domów miasta, a całość tego pejzażu w niebotyczne ramy ujmują sam Erdzias, tonący jeszcze szczytami swymi w pełnym blasku słońca, grającego promieniami po srebrno białych powierzchniach jego lodowców i pól śnieżnych, to dziwić się nie można, że pejzaż ten w zachwyt wprowadził poetów i podróżników od starożytności po przez czasy arabskie i seldżuskie po dziś dzień. „Góra srebrna“ (Argaeus Mons) (fig. 2) stanowiła też przedmiot naszych marzeń i wdzięczni byliśmy do pewnego stopnia losowi, który techniczną katastrofą samochodu ekspedycyjnego, zmusił nas do tygodniowego postoju w Kaisarih w celach naprawy i dał nam przez to możliwość zaznajomienia się nie tylko z ciekawym miastem i z okolicą, ale i z północnymi stokami całego masywu. Przyciągały one nas i wabiły już cudowną linią swych form. I jak gdyby natura sama skusić nas chciała całem wyrafinowaniem pięknej odaliski, przywdziała masyw Erdziasu w pierwszej nocy naszego pobytu w Kaisarih niby welonem białym świeżutkim opadem śnieżnym, który jeszcze bardziej uwypuklił piękno kształtów gór i dolin. Jak lunatycy wdrapaliśmy się, ledwo przebudzeni, na dach gościnnego liceum państwowego, gdzie na czas pobytu w Kaisarih rozłożyliśmy nasz obóz, by podziwiać, w pamięć sobie wbić i na płycie fotograficznej utrwalić ów niezwykle obraz świeżych opadów śnieżnych w miejscu od nas kilkanaście km odległym, podczas gdy sami smażyliśmy się w południe w czterdziesto-stopniowym upale.

Tę też nie długo nas ścierpiało w mieście. Nie jest ono pozbawione ciekawych szczegółów. Serce jego zajmuje potężna cytadela, na równi położona, to też tembardziej grubemi murami, wysokimi basztami i szeroką fosą uzbrojona. Mury, doskonale do pionu ustawione, o ostrych krawędziach, świadczą o wysokim poziomie architektury wojskowej seldżuków, którzy ongi twierdzą tę wznieśli. Z wysokiego obejścia, którem okrążyć można całą cytadelę, przedstawia się dziwnie skom-

binowany widok. Ku wnętrzu patrzymy się na morze ruin: została tu zniszczoną doszczętnie dzielnica Giaurów, która się rozsiała we wnętrzu opuszczonej twierdzy, a przeciw której skierowała się w chwili nacjonalizacji dzisiejszej Turcji taka nienawiść, że przy burzeniu nie pozostawiono kamienia na kamieniu. Ocalały tylko świątynie mahometańskie, stanowiące skromne relikty życia, które niegdyś kwitło na tych polach śmierci.



Fot. Haase.

Fig. 2. Erdžias, widziany z fabryki aeroplanów w Kaissarih.

Patrząc się zaś nazewnątrz, rozróżniamy bez trudności szereg dzielnic fizjonomicznych. Tu z lewej spostrzegamy dzielnicę, szczególnie bogatą w świątynie starożytne, w medresse, t. j. szkoły przyklasztorne i t. d., widocznie stanowi dzielnica ta „quartier latin“ miasta Kaisarih, skąd wyszła ta wysoka kultura, której centrum przez długie wieki było nasze miasto. Kierując się więcej w prawo, spostrzegamy długie i w charakterystyczną szachownicę powiązane sklepienia, pod którymi kryje się bogaty i mocno zróżniczkowany bazar. Niema rękodziela oryentalnego, którego wyznawców nie spotkałbyś tu w cieniu wąskich uliczek bazarowych, przykucniętych do ziemi i z dobrym humorem, lecz bez pośpiechu rzemiosło swe, połączone z wystawą kupiecką, uprawiającego. Szczególnie pięknie przedstawia się tu dział robót miedzianych, lecz dowiadujemy się równocześnie, że miedź turecka, z której przedmioty te

są wyrabiane, aż do Anglii iść musi dla wytopienia jej rudy, nim wróci do rąk artystów w Kaisarih, odbywszy drogę 10.000 km, choć kopalnie rudy leżą w odległości ledwo kilkuset km. Znow o krok dalej w prawo ciągną się wgłąb w kierunku gór gęste szeregi nędznych domków, przeważnie z trawertynów i tufów zbudowane, które lekkie jak gąbki w świeżem łomie miękkie, że krajać je można nożem, na powierzchni stygną i tworzą doskonały budulec. Wśród nich tu i ówdzie lepianka, a pełno wszędzie ruin i zwalisk. W ciasnych krętych uliczkach, na śmietniskach i wśród ruin tłoczy się dziatwa proletariatu, która częściowo z prawdziwych nędzarzy się składa, żyjących z rąk do ust, po części z takich, co nędzarami się stali wskutek wypadków ostatnich lat. Przewagę wśród ludności tych dzielnic mają chrześcijanie, prawie wyłącznie Ormianie, z którymi los obeszedł się nieco lepiej aniżeli z Grekami. Z elementu rządzącego, który życiu w mieście i w okolicy do niedawna nadawał swe piętno, zeszli do roli plebs miser, ledwo tolerowanej. Świątynie chrześcijańskie wałęsają się w gruzy; w niektórych z nich są magazyny wojskowe, w innych kina zainstalowane. Jeszcze dalej w prawo rozciąga się już ku południowemu zachodowi dzielnica nowoczesna. Składają się na nią kompleksy budynków rządowych i szkolnych, przytem uderza charakterystyczna dla miast wilajeckich w Turcji tendencja, do skupiania urzędów jeśli nie pod jednym dachem, to przynajmniej nokoło jednego podwórza lub głównego placu publicznego. Szkoły nowoczesnej Turcji stawiane są wśród pięknych ogrodów i otaczane staranną opieką. Z tego centrum dzielnicy nowoczesnej wiedzie ku stacji kolejowej szeroka, z obu stron licznymi drzewami i restauracjami obstawiona i prostolinijna ulica, jedyna zresztą w całym mieście. Dworzec kolejowy na razie bardzo skromny; wszak linja kolejowa z Angory tędy wiodąca nie dawno została ukończona, dworzec kilka miesięcy temu oddany do użytku publicznego, na razie kursują pociągi tylko jeden na dwa dni. Lecz gdy zrealizowaną zostanie cała, obecnie z wielkim wysiłkiem zbudowana sieć kolejowa Anatolji, Kaisarih stanie się jednym z najpoważniejszych węzłów kolejowych całej Turcji, ważniejszy nawet od Angory i Konji. Ku południowi bowiem powiązany będzie z koleją Bagdadzką, ku północy przez Siwas z Czarnomorską. Z Angorą na zachód już jest związany, zaś ku wschodowi stanowić będzie podstawę dla jednej lub dwu linii ormiańskich. Doliczając liczne szlaki bite i stepowe, które tu się schodzą, rozumiemy znaczenie miasta, tak jasno zaznaczające się w rozwoju historycznym, jak i w życiu dzisiejszem Anatolji.

A jednak dusze nasze rwały się ku górom, które oryginalnością swego pejzażu wulkanicznego, bogactwem form organicznych, układa-

jących się na wzniesieniach od 1000 do 4000 m jak wstęgi tęczy, ciągały nas coraz więcej. Rozpoczął się też niebawem koncentryczny na nie atak. Zrazu uderzyliśmy na skrzydłach, jednego dnia na wschodnie (Ali Dag), następnego na zachodnie (Iłanly Dag), a potem dopiero całą siłą w centrum na samą kulminację całej grupy.

Wycieczka pierwsza zajęła nam tylko pół dnia, ale ileż ciekawych spostrzeżeń pozwoliła nam uczynić, ile pięknych krajobrazów przestudjować. Z początku trzymaliśmy się gościńca ku południowemu-wschodowi, który cały masyw Erdżiasu od wschodu obchodzi, kierując się na Everek. Tuż za miastem zwracały seldżuckie grobowce uwagę na siebie, zaraz w prawo tarasa, na której podobno starożytna Casarea na lawach się zbudowała, wreszcie po 3 km olbrzymie hangary i warsztaty tureckoniemieckiej fabryki samolotów, montowanej dopiero od 10 miesięcy a już wytwarzającej własne silniki i samoloty. Dwanaście hal warsztatowych, każda po 200 m długości, z których 8 już wykończonych, ma dostarczyć 6.000 robotnikom miejsce do pracy. Nie wiadomo co tu więcej podziwiać, czy zmysł organizacyjny, który cały ten ogromny warsztat w Europie skoncyrował i do najdrobniejszej śrubki w gotowym stanie na ziemi turecką przeniósł, czy energję, z którą zorganizowano przetransportowanie całego tego aparatu w ciągu kilku miesięcy karawanami wielbłądziemi z Ułukysza nad kolejną Bagdadzką z odległości 200 km, czy spryt małej garstki instruktorów, kierowników i majstrów niemieckich, którzy w oka mgnieniu z chłopów i chłopców, zbieranych z ulicy, zrobili dobrych rękodzielników i techników.

Zaraz za fabryką Junkersów, w której rząd turecki ma 51% akcji a firma niemiecka 49% wraz z zapewnieniem na 5 lat kierownictwem, gościniec począł się dźwigać na czoła pierwszych strug lawowych Erdżiasu, które, z wschodnich jego kraterów pochodząc, zastygły dopiero w odległości 4 km od Kaisarih. Skłon tych strug lawowych i zapoczątkowane na nim liczne i potężne stożki napływowe pokryte są szerokim pasem przepięknych ogrodów, w których na żyznej ziemi wulkanicznej przy starannej opiece ze strony greckich ogrodników rodziły się wszelkie owoce strefy podzwrotnikowej. Wśród ogrodów tych wznoszą się setki will tufowych o szlachetnych kształtach, które prawdopodobnie służyły jako lotniska dla mieszkańców Kaisarih i jako warsztaty dla ogrodników w czasie uprawy i zbiorów. Dziś stoją przeważnie pustką, dachy się zawaliły, schody rozsypały, widocznie brak tych, którzy wraz z pracą w te strony wnieśli życie. Brak Greków-mistrzów w ogrodnictwie. Cóż dziwnego, że i drzewa owocowe, migdały, orzechy i dziesiątki innych a przede wszystkim winna latorośl, widocznie w tęsknocie za swym panem i opiekunem, zwiędły i zamarły. Dużo prawdopodobnie upłynie

czasu, nim Turek nauczy się należyście ożbroić i wyzyskać szlachetny spadek po wytępionym narodzie greckim. Przez te ogrody wspinamy się coraz wyżej aż stajemy na wysokości mniej więcej 1.350 m. Na stromym bezdrożnym stoku po piarżysku wulkanicznym zdobywamy metr za metrem, dziwiąc się śladom kultury tarasowej, podmurowaniom i cysternom, które do wysokości 1.500 m uczyniły ongi uprawnym stok, na którym podobnie jak w ogrodach niżej położonych życie widocznie oddawna zamarło. Wysilek, potrzebny do wejścia bez drogi na stok nachylony średnio 55 stopni, osłodził nam coraz to inny widok na wspaniałą Erdzias i licznych jego satelitów, tak bliskich nam, że tylko ręką chwytać. Wreszcie na wysokości 1 730 m dobiegamy do grzbietu. Jakież jednak było nasze zdziwienie, kiedyśmy stwierdzili, że ów grzbiet stanowi tylko łuk zewnętrzny zagłębienia kraterowego, z którego wyrósł młodszy, jeszcze 200 metrów wyższy, cudownie regularny stożek samego Ali Dag. Dno „sommy“, dzielącej stożek centralny od starszego niższego stożka, leży na 1.715 m, ma wskutek ekscentrycznego wybuchu stożka centralnego, kształt półksiężycowaty i zawiera ku naszemu zdziwieniu wspaniałą cysternę, widoczne znamię wysokiej kultury seldżuckiej. Dziś w tym kraterze pasterze tylko wypasają bydło, mieszkając okresowo w kolibach kamiennych, tworzących drobne osady pasterskie.

Wychyliwszy się z tej „sommy“ na północny skłon stożka centralnego, którego nachylenie wynosi w partjach górnych 40 stopni, w partjach dolnych, wziętych pod uprawę, 33—35 stopni, stajemy niby oczarowani widokiem niezmiernie malowniczego miasta skalnego i jaskiniowego Talas, które jak gniazdo orle przytuliło się do skalnego oberwania rozległej strugi lawowej, obejmującej podnóże północne wulkanu bliźniaczego Ali Dag. Ulewa, która nas przy schodzeniu przytępała i na skrót przemoczyła, rzuciła na to dziwne miasto dużo efektów kolorystycznych: mgły wznoszące się z rozpalonej lawy przebijały promienie słoneczne, odrzucane od kazalnicy skalnych i kombinowały się z tęczą, rozciągniętą nad całą okolicą aureolą. Schodząc, zmierzyłem aż 3 poziomy strug lawowych, widocznie z rozmaitych czasów pochodzące i świadczące o wielokrotnych wybuchach Erdziasu. Podobnie obserwacja stożków, zdobiących północne stoki Erdziasu, pouczyła nas o analogicznych okresach wybuchowych, z których pochodzą uszeregowane w kilka pasów stożki wybuchowe.

Doświadczenia poczynione w czasie wycieczki na Ali Dag, mogliśmy pogłębić i rozszerzyć w czasie wycieczki drugiej na İlanly Dag. Przez dzielnicę ormiańską, silnie zniszczoną, przechodząc obok małych fabryk pasterny, t. j. suszonego mięsa, przyprawianego silnie czosnkiem, wyszliśmy poza miasto w miejscu, gdzie ostatnią kończynę strugi lawowej

zajęty ruiny klasztoru derwiszów. Jedni z nich mieszkali w naturalnych jaskiniach lawy, utworzonych przy jej stygnięciu, drudzy w małych domkach w tarasach wznoszących się, po których dziś pozostały tylko fundamenta. Szczególnie starannie wykonanem było podwórze z ozdobną cysterną w pośrodku, nad niem zaś wznosiła się ambona, oparta o słup lawowy, z której mnisi pod gołym niebem do wiernych przemawiali. Punkt najwyższy zajął meczet, dziś stosunkowo najlepiej zachowany. Nie trzymając się drogi, która tu ku południowi prowadzi do Hadżilar, skręciliśmy prosto na zachód, by zrazu przeciąć szereg płyt lawowych, na powierzchni rozsypujących się w morze głazów i gruzów. Stamtąd pierwszy raz jak na dłoni sprezentował nam się cel naszej wycieczki, Iłanły, wznoszący się kilkoma stożkami na kulminacji długiego grzbietu, który na północ opada stromo ku nizinie Kaisarih, zaś ku południowi opiera się o znacznie niższy, lecz niezmiernie ciekawy krater eksplozywny Obruk. By do grzbietu tego dojść, trzeba naprzód zejść i przeciąć uroczą równię. Demirdzi Jarysy, utworzoną przez szeroki, łagodnie nachylony stożek napływowy, otoczony ze wsząd amfiteatralnie wzgórzami wulkanicznymi. Podczas gdy centralna partja tej równi, widocznie wobec przepuszczalności gruntu i spowodowanej tem posuszy, przedstawia się jak szczerza, gruboziarnista pustynia, obręcz peryferyczna tej równi ujęta jest w liczne sady, ogrody i winnice, przetykane licznymi wiledżaturami. Nie źle musiało tu być, z otwartych tarasów lub płaskich dachów tych will spoglądać na otaczającą świeżą zieleń, która od czarnych skalnych i białych tufowych pejzażów wulkanicznych tem jaskrawiej się odcinała; na niebotyczne szczyty Erdżiasu po prawej a po lewej na równię, gubiącą się na horyzoncie, nad którą zapanował Kaisarih. Dziś i tu więcej widać zniszczenia, marnowania aniżeli poszanowania dla pracy minionych pokoleń.

Przebywszy tę strefę ogrodów, która żywo przypomina gaje pomarańcz i cytryn, rozłożone u stóp Etny, rozpoczynamy wejście stromymi ścieżkami na sam Iłanły Dag. Już niedaleko do przełęczy 1.255 m, stanowiącej rozdział między północną niższą, peryferycznymi wybuchami wytworzoną, częścią grzbietu a kulminacją na południu. Rów, tworzący ową przełęcz, pełen jest wspaniałych zjawisk zwietrzenia skał wybuchowych: jaskinie i ambony, ściany skalne i granie, oberwania skalne i potężne piargi, wszystko to stwarza obraz pełen grozy. Bez długiego zatrzymania wspinamy się dalej, naprzód na zewnętrzną obręcz tego strato-wulkanu, przez którą dostajemy się do rowu, dziś na dolinę zamienionego, który dzieli niby „somma“ stożek zewnętrzny nasypowy od wewnętrznego litego. Na stokach tego ostatniego dochodzimy w 1.500 m ciągle

po piargach i przez skąpą roślinność krzaczastą do kamiennego szłaśu, służącego widocznie jako punkt oparcia dla pasterstwa w porze wilgotnej. Już niedaleko było na wierzchołek 1.632 m, który nam się z dołu wydawał być kulminacją całego tego kompleksu wybuchowego. Któż opíše nasze zdziwienie, gdy — wyszedłszy na to wzniesienie — ujrzeliśmy przed sobą wznoszący się jeszcze do wysokości 1.670 m mały, ale niestłuchanie regularny stożek centralny, nie tknięty jeszcze erozją, lecz otulony płaszczem piargów. A więc lłanły świadczy o kilku okresach wybuchowych na północnych stokach Erdżiasu.

Widok ze szczytu potwierdza to przypuszczenie i rozszerza je nawet. Bez trudu bowiem można zauważyć, mając cały północny skłon Erdżiasu jak na dłoni przed sobą, że jego stożki peryferyczne nie tylko szeregują się radialnie, lecz tworzą też grupy współśrodkowe. I tak pierścień wewnętrzny składa się z Lifus Dag i 2 małych stożków u stóp północnych góry Kefeli, drugi pierścień stanowią 3 kopuły z Czaryk Tepe, trzeci Buk-Kysyl i Obruk, czwarty zaś Ali Dag i nasz lłanły Dag. Najciekawszą jednak obserwacją, którą poczynić można ze szczytu lłanły jest śledzenie rozwoju strug lawowych, stożków nasypowych i napływowych w poszczególnych dolinach północnego Erdżiasu. I tak wypełnia dolinę Safrakaja (dolina wymiotów) niezniszczony jeszcze potok lawy o szerokości 300 m i grubości 25—30 m, który ledwo wyszedłszy z gór, zatrzymał się potężnym czołem. Sąsiadująca ze wschodu dolina Kusuja ma również tą rzekę lawy tej samej mniej więcej miąższości, sięga jednak swym językiem na rozległą równię Hadżilar i atakowana po obu bokach doliny stanowi wąską i wydłużoną „mezę“, która doprowadziła do zdwojenia dna dolinnego. Daje nam to i wiele innych obserwacji możliwość rozklasyfikowania potoków lawy na północnym stoku Erdżiasu na cztery, prawdopodobnie genetycznie różne serie: jedna najniższa stanowi na wschód i północ Kaisarih, zwłaszcza w okolicy Talas ogromne stoliwa poza właściwymi już górami; druga tworzy te wysokie równie, silnie nachylone między Buk Kysyl i Ali, których poziom odczytaliśmy na poprzedniej wycieczce na północnych stokach Ali Dag; seria trzecia tworzy młodsze i jeszcze wyższe równie pochyle, przytykające bezpośrednio do centralnej partii masywu; czwarta wreszcie składa się z dobrze zindywidualizowanych strug lawowych, które staczały się po istniejących już dolinach szczytu centralnego. Klasyycznym pod tym względem jest obszar równi Hadżilar, w którą wlewają się trzy wachlarze lawowe, pochodzące, zdaje się, ze szczeliny w okolicy Rodrat. W sąsiedniej, po stronie zachodniej dolinie Szczandły Deresi widać aż cztery potoki lawy różnego wieku ułożone jeden na drugim, z których coraz wyższy jest też coraz krótszy.

Schodząc z Iłanły ku południowi, docieramy rychło do wspaniałego krateru eksplozywnego Obruk (fig. 3), którego grań kraterowa zachowana głównie po południowej stronie dochodzi do 1370 m. Niesłychanie poszarpane i skaliste jej ściany stanowią teren wybitnie alpejski. Po potężnych stożkach zejść można do dna krateru okrągłego, o średnicy 500 m, pokrytego rolą i odwodnionego już dziś nazewnątrz ku pół-

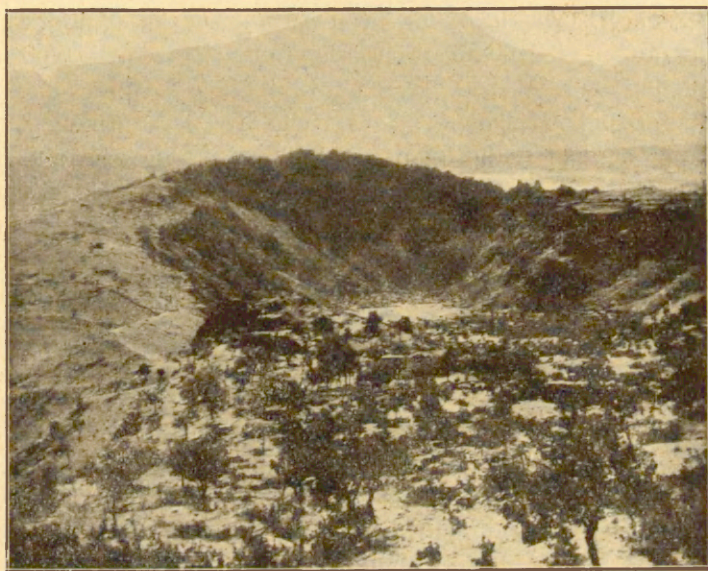


Fig. 3. Krater eksplozywny Obruk z S.

Fot. L. Sawicki.

nocnemu zachodowi. Wyczerpani pragnieniem i upałem słonecznym wróciliśmy wreszcie przez znaną nam już kotlinę Demirdži Jarısy, trzymając się najkrótszej linii do Kaisarih. Drogowskazem nam była rysująca się w dali wielka cysterna, chroniąca się w cień starej sykomory, dokoła której rozłożył się obóz cyganów. Niecierpliwie oczekiwani przez naszych towarzyszy, pozostałych w Kaisarih, omówiliśmy z nimi jeszcze wieczorem szczegóły projektowanego na następny dzień głównego uderzenia na sam Erdżias.

Zamiarem naszym było podsunąć pod szczyt główny masywu wulkanu dziwnym zbiegiem okoliczności do czynu tego tkwi w fakcie, że kulowa budowa: od południa w przebycia, tak że tu na wierz-

(3860 m). Od północy zaś stoki tej kulminacji są tak strome a równocześnie z tak kruchych zbudowane tufów i materiałów wybuchowych, nie dających wspinającemu się bezpiecznych chwytów, tak że nikt dotąd nie pokusił się o wyjście na szczyt z tej strony. Wszystkie dotychczasowe ekspedycje zdobyły szczyt od strony południowej, a skłon północny znany był tylko z opisów i fotografii, poczynionych zdaleka. Odnosi się to także do austriackiej ekspedycji *Pietschmanna*, która w początkach XX wieku wykonała nawet szkic kartograficzny północnych stoków na podstawie zdjęć fotogrametrycznych, poczynionych ze szczytu.

Tem bardziej zaciekało nas szczegółowsze zapoznanie się z tym skłonem północnym, że już mapa *Pietschmanna* wykazywała tu mały lodowiec, jedyny w Azji Mniejszej, który czynił wielce prawdopodobnymi ślady zlodowacenia dyluwjalnego, dotąd dokładnie jeszcze nie opisane. I strefowość życia, uderzająca już z dali, i pasterstwo wysokogórskie, którego spodziewać się należało i problemy petrograficzne, które czynią z *Erdziasu* najgodniejszy przedmiot szczegółowej monografii wulkanologicznej Anatolji, budziły w wysokim stopniu nasze zainteresowanie.

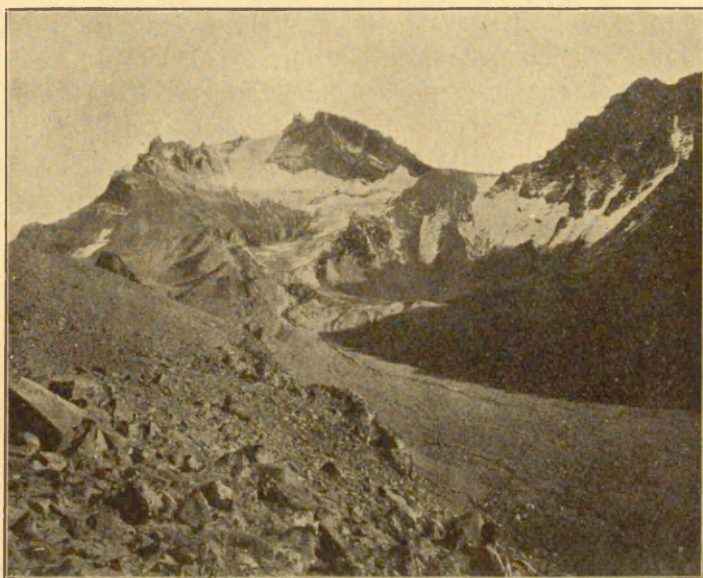
To też, mimo zmęczenia z uprzedniego dnia, wczas zerwaliśmy się z łóżek, by pośpieszyć przez zrujnowane dzielnice chrześcijańskie ku południowi. Zatrzymawszy się po drodze przy nędznej kawiarence dla spożycia śniadania, zdołaliśmy wynająć dla naszej wycieczki jednego konia, którego przekazaliśmy „najdłuższemu“ z nas, Dr. Świdierskiemu, oraz dwa osiołki, któremi kontentował się Dr Sadi Bey i ja. W ten sposób ułatwiliśmy sobie — jak nam się zrazu zdawało — wycieczkę w górę, w czasie której mieliśmy w jednym dniu przejść 40 km drogi i dźwignąć się oraz zejść równocześnie po 1700 m. Później dopiero przekonaliśmy się, że taka podróż przy pomocy miejscowych lokomocyj nie jest ani szybszą, ani też wygodniejszą od drogi pieszej.

Zrazu posuwaliśmy się drogą szeroką w górę w kierunku miasteczka *Hadżilar* (1425 m), napotykając po drodze liczne transporty ośle i konne, przenoszące urządzenia wiledżatur, w sadach podgórskich rozrzuconych, do miasta — było już bowiem po zbiorach. Wspinamy się raz po raz na progi bazaltowe, stanowiące czoła całego szeregu strug bazaltowych: przed nami zawsze wielokształtny *Erdżias*, po lewej bliźniaczy stożek *Küczük Közöl*, po prawej znany nam już *İlanly*.

Doszedłszy w 1320 m do rozległej płyty lawowej, przecinamy nieco wyżej krajobraz piasków i tufów wulkanicznych jaskrawo białych i przez erozję dzikich potoków gęsto i głęboko rozdolinionych. Patrząc

się na nie, zastanawia nas pytanie, czy nie należy pokłady te, obfitujące w bazaltowe żwiry, tłumaczyć jako utwory rzeczno-lodowcowe.

Hadżilar jest gęsto zabudowaną miejsciną wśród suchej pustyni skalnej, zbudowaną całkowicie z głazów bazaltowych: czarne jego kubistyczne, płaskodachowe bloki domowe wydają się wprost z piekła tędy przeniesione. Patrząc się na nieurodzajną okolicę, licząc się z kli-



Fot. B. Świderski.

Fig. 4. Szczyt Erdżiasu z lodowcem, morenami itd. Żłób lodowca dyluw.

matem wysokogórskim, odpowiadającym wysokości blisko 1500 m, zrozumieć nie można, jak ludność około 8000 dusz, rozsiadła w 1300 domach, może tu wyżyć. Mimo przemysłu domowego (fabrykacja dywanów) tylko niezmiernie skromne wymogi życiowe zjawisko to tłumaczą. Wspinamy się przez ciasne uliczki miasteczka na krawędź stoku dolinnego, na którym się ono rozsiadło, by przejść na ten ogromny stożek napływowy, który z pod stóp wulkanu Kefeli ku północy wypływa. Szerokim pasem pokrywają ów stożek prześliczne sady owocowe i winne do wysokości 1610 m. Zostawiamy tu nasze wierzchowce i dalszą drogę odbywamy już pieszo. Między wulkanem Kefeli, na wpół przez młodszą eksplozję rozerwanym, a szczytem Sedim Kartyn otwiera się dolina, którą mamy zamiar dotrzeć pod północne stoki samego Erdżiasu. Przeszedłszy śnieżno-białe przestrzenie wielkiego stożka Dżan Kultara, natrafiliśmy na jezior lawowy, który z owej doliny wypływa.

W 1900 m dostajemy się na jego grzbiet a po kilku-kilometrowej wędrówce doliną, wśród roślinności coraz uboższej, na kotlinkę dolinną, powstałą w wysokości 2100 m u zbiegu czterech dolin, ostreimi jarami w sąsiednie skalne grzbiety wcięte. Dno kotlinki wypełnia potężny stożek napływowy, wachlarzowato rozpostarty, u którego wezglowia natrafiamy w 2170 m na trzy kamienne koliby pasterskie, ostatni ślad życia ludzkiego i eksploatacji gospodarczej. Odtąd wspinamy się już w bezludny, skalny majestat alpejski centralnego Erdżiasu. Po stromych stokach, zasypanych piargami, dochodzimy w 2530 m do małej dolinki niby zawieszanej, wiszącym progiem kończącej się, która zdradza wyraźne ślady, już nie tylko niwalne, lecz glacialne. Zamknięta od południowego zachodu stromą ścianą jakby cyrk lodowcowy, posiada szerokodenne i łagodnie nachylone dno niby koryto lodowcowe; i ściana i dno zawalone są potężnymi rumowiskami, wśród których trudno odróżnić piargi postglacialne od moren glacialnych. Zamyka tę dolinkę od dołu garb na podobieństwo moreny czołowej, poniżej którego dolina stromo spada wglęb, tak że posiada schodkową budowę i katarakty, oczywiście w porze obfitszych deszczów. Trzymając się zachodniej strony owego żłobu lodowcowego, docieramy nareszcie do 2740 m, skąd, stojąc na prawej, dyluwjalnej morenie bocznej Erdżiasu, widzimy cały północny skłon Erdżiasu jak na dłoni przed sobą.

W odległości 1—2 km (fig. 4) wznoszą się przed nami niesłychanie opszarpane ściany bliźniaczej kulminacji Kuzujata („stajnia jagnięca“) i Sofrakaja („stoliwo skalne“), wybiegające ostro postrzępioną granią w lazur nieba podzwrotnikowego. Piargi, skalne ambony, rozpadliny i grzbieciki modelują ten północny stok niezmiernie bogato. Najpiękniejszą jednak jego ozdobą jest lodowiec, który w całej swej rozciągłości i w zimnej swej krasie przedstawia się oczom naszym. W wysokości mniej więcej 3500 m doskonale obserwować można jego szczylinę peryferyczną, która się wyraźnie odcina od mnóstwa pól wiecznego śniegu, podchodzących śmiało pod samą grań Kuzujaty. Stąd mniej więcej do 3300 m rozciąga się, wypełniając dno rozległej, lecz płytkiej nyzły karowej, pole firnowe, które lodowczykowi dostarcza materiału lodowego. W 3300 m widocznym jest wyraźne zwężenie lodowca, oznaczające prawdopodobnie przejście z pola firnowego w jezor lodowcowy, a zarazem poziom granicy wiecznego śniegu. W zwężeniu tem lodowiec porysowany jest licznymi szczelinami brzeżnymi, a szereg szczelin poprzecznych stwarza schodkowaty pejzaż seraków. Stąd sięga lodowiec ciałem swem już dobrze zindywidualizowanym, otoczony skalnemi iglicami i piargami, aż do poziomu 3100 m. Śliczna jego łapa, ku dołowi

wachlarzowato się rozszerzająca przypomina w wysokim stopniu kończynę lodowca Grindelwald w Alpach.

Podobieństwo to podkreśla niemało fakt, że nie tylko łapa lodowca Erdżiasu dużo na sobie dźwiga morenowego materiału, układającego się w precudne ogiwy, lecz też że sama łapa od dołu do poziomu mniej więcej 2950 m otacza się całym systemem moren czołowych i bocznych, świadczących o licznych wahanich lodowca, spowodowanych widocznie wahaniami klimatycznymi. Obecnie lodowiec Erdżiasu jest, zdaje się, w stadjum cofania się, co wynika nie tylko z chwilowego położenia jezora w stosunku do właśnie co dopiero opisanego amfiteatru morenowego, lecz także z faktu, iż nie wypełnia niecki karowej, przez którą się przewala w poziomie około 3250 m.

Poniżej dzisiejszego lodowca i jego amfiteatru morenowego rozciąga się na długości 2 km szeroka na 500 m dolina, wykazująca najwyraźniejsze ślady dyluwjalnego zlodowacenia. Posiadając kształt płaskiego, prostoliniowego koryta, ujęta jest morenami bocznymi o wysokości 30—50 m; na grzbiecie prawej właśnie się znajdujemy. Składają ją potężne rumosze skalne o wielkości 1 m i więcej. Dno tego koryta dyluwjalnego jezora lodowcowego jest naogół doskonale zachowane, pokryte również materiałem morenowym, mało ogładzonym. Zamyka to koryto w poziomie 2680 m morena czołowa o wysokości około 60 m, złożona na skalnym podłożu i częściowo przynajmniej zachowana; poniżej zaś dolina nagle i bardzo stromo przechodzi w młodociany jar czysto rzeczny, w którym ani śladu dalszych stadjalnych faz lodowca dyluwjalnego zauważyć nie mogłem.

W każdym razie udało nam się stwierdzić ponad wszelką wątpliwość nie tylko obecne, ale i czwartorzędowe zlodnienie Erdżiasu, i tem samem Azji Mniejszej. Jeżeli do tych zdobyczy dodamy wgląd w strukturę i morfogenezę wulkaniczną całego północnego stoku Erdżiasu, w zróżniczkowanie życia ludzkiego na jego stokach i u jego stóp, to mogliśmy z naszej krótkiej wycieczki być aż nadto zadowoleni. Trud w nią włożony sowicie się wynagrodził już z punktu widzenia naukowego. Nie ma zaś słów, by opisać cały ów czar i urok, który roztworzył przed nami w piękny jesienny dzień pejzaż Erdżiasu. To też trudno nam było oderwać się od niego. Już słońce chyliło się ku zachodowi, kiedyśmy jeszcze stali na morenie czwartorzędowej lodowca Erdżiasu, wpatrzeni w majestat i splendor tego szczytu, nad którego nic piękniejszego Azja Mniejsza nie posiada. Pędem też i na złamanie karku spuszczałyśmy się z wierzchołków w głąb ciemnych już dolin, by wy dostać się poza właściwe cielsko górskie, nim całkowita ciemność nocna zapadnie. Po omacku prawie, znużeni wysiłkiem fizycznym i bogactwem

wrażen, dotarliśmy w półsennym stanie o północy do Kajsarih. Kiedysmy w 24 godzin później opuścili, prawdopodobnie na zawsze, okolicę Kajsarih i poraz ostatni okiem ogarnęli tak bliski naszej duszy już a tak cudowny masyw, wyrwał nam się z ust warjant nieśmiertelnego włoskiego przysłowia:

Vedere Erdzias e poi morir.

Zusammenfassung.

Der Verfasser hat während seiner Kleinasien-Reise 1927 einen mehrtägigen Aufenthalt in Kaisarih benützt, um in Begleitung seiner Reisegefährten Dr. Swiderski und Dr. Sadi Bey die Stadt selbst, ihre nächste Umgebung und vor allem den Nordhang des Erdschias-Massivs einer genauen geographischen Analyse zu unterziehen. An der Hand von Lichtbildern gibt er eine detaillierte Gliederung der Stadt Kaisarih und skizziert ihre Physiognomie. Hierauf beschreibt er den Verlauf und die wissenschaftlichen Beobachtungen der drei Exkursionen, von denen die erste auf den Ali Dag (1830 m), die zweite auf den İlanı (1670 m), die dritte aber über Hadschilar und das Kefeli-Tal direkt an den Nordfuss der Zentralspitze des Erdschias, den Kusujata (3830 m) gerichtet war. Bei dem letzten Ausflug wurde eine Höhe von 2740 m erreicht.

Das Ergebnis der Beobachtungen ermöglichte dem Verfasser eine Klassifizierung der vulkanischen Akkumulations- und Destruktionsformen zu versuchen, die Hypothese von 4 Erruptionsepochen am Erdschias aufzustellen, die heutige und auch diluviale Vergletscherung des Nordhangs in einwandfreier Weise festzustellen und dadurch in physio- wie auch in anthropogeographischer Hinsicht neues Licht auf die Natur des höchst merkwürdigen, noch lange nicht genügend erforschten Hochgebirges Kleinasiens zu werfen.

ZDZISŁAW SIMCHE

O typach planów krajobrazowych miast

(Über landschaftliche Pläne der Städte)

Od czasu ukazania się przełomowej [1, 213]¹⁾ dla rozwoju geografii miast rozprawy O. Schlutera [16], pojawił się szereg dzieł, poświęconych już to monografiom geograficznym jednego miasta, już też opracowaniom monograficznym większej ich liczby.

Znaczna ilość tych monografij zawiera cenne ustępy natury ogólnogeograficznej, wzbogacające naukę geografii miast [8, 9, 14, 7, 6, 13, 2], ponadto daje impuls do umieszczania od czasu do czasu syntetycznych artykułów o charakterze przeglądowym, zastanawiających się nad metodami tej gałęzi antropogeografii, tudzież dotychczasowymi ich wynikami [11, 12, 3, 1].

Cytowane nowoczesne monografie geograficzne traktują miasto z wielu a nierzadko zupełnie różnych punktów widzenia. I tak Geisler [6, 11] analizuje miasto przede wszystkim przy pomocy szczegółowego studjum: 1) topografii miasta, 2) planu ulic i 3) morfologii miasta, t. j. jego oblicza krajobrazowego, fizjognomji domów, ich charakteru architektonicznego, wysokości tychże, przeznaczenia i t. d. W przeciwieństwie do niego Bobek²⁾ [1, 215; 2] uważa powyższe cechy za drugorzędne i uznaje za najbardziej celowe oparcie analizy miasta na gruntownem opracowaniu jego stosunków gospodarczych, twierdząc przytem, że wygląd zewnętrzny miasta jest formą późniejszą, następczą, przystosowującą się do wcześniejszych form życia gospodarczego miasta. Dlatego uważa, że nie można się wyłącznie opierać na analizie fizjognomji bu-

¹⁾ Liczby zwyczajne, następujące po tłustych, oznaczają stronicy dzieł cytowanych.

²⁾ Bobek [2, 322] pod nazwą zabudowania pojmuje nie tylko ogół budynków wraz z ich elementami krajobrazowymi (wygląd, wielkość, materiał, ułożenie i t. d.), lecz także podciąga pod nią powierzchnię niezabudowaną w obrębie naturalnych granic miasta z jej wyposażeniem i właściwościami.

dynków, ponieważ ta może być czasem niedostosowaną do szybko postępujących zmian życia gospodarczego. Kubiłowicz [13, 13] zaś uważa, że sporządzenie trzech map: 1) krajobrazowej, 2) osadniczej (narodowości czy wyznań) i 3) rozmieszczenia zawodów — pozwala zupełnie obiektywnie „wglądać drobiazgowo we wszystkie niemal dzisiejsze stosunki geograficzne” danego miasta.

Nie wchodząc bliżej w metody poszczególnych autorów, stwierdzić należy, iż prawie wszyscy oni godzą się na to, że pierwszorzędnym środkiem, służącym do zobrazowania i zrozumienia charakteru geograficznego miasta jest „plan krajobrazowy”, t. j. plan, usiłujący kartograficznie przedstawić fizjognomję miasta, jego wygląd, jego strukturę, a zatem to, co nas przede wszystkim uderza, co od razu możemy, wchodząc w miasto, bezpośrednio zaobserwować, zamiast — jak to niektórzy radzą — wziąć się do studjowania statystyki zawodów mieszkańców, aby w ten sposób najniezawodniej dowiedzieć się o miejskim charakterze jakiegokolwiek osiedla [1, 217]. Ale mimo, że opracowujący miasta tak dużą przywiązuje wagę do jego fizjognomji i mimo, że podkreślają ważność opisu jego oblicza, to jednakże z jednej strony nie wszyscy dają ten plan w swych pracach, — z drugiej zaś strony nieliczne publikowane plany krajobrazowe są wykonywane tak niejednostajnie i w sposób tak nazbyt indywidualny, że odczuwać się daje brak ustalenia pewnych ogólnych wytycznych dla tego rodzaju planów.

Cóż powinien zawierać plan miasta, mający za zadanie oddać jego oblicze krajobrazowe, jego fizjognomję? Winien zawierać to wszystko, co się da w terenie naocznie zaobserwować a kartograficznie przedstawić. Wiąże się z tem użycie dużej stosunkowo skali planu lub mapy. Przytem przy szczegółowej analizie fizjognomji miasta można wziąć pod uwagę tak wiele ze składających się na nią elementów, że znaczne trudności techniczne stają przed sporządzającym plan krajobrazowy, które zmuszają go do ograniczenia się w oddaniu tych elementów, jakoteż celowego ich wyboru.

Czynniki, składające się na fizjognomję miasta dadzą się rozłożyć na cztery grupy:

1) położenie topograficzne, które w planach oddaje się izohipsami, czasem rysując odmiennym sposobem nagłe załamania spadków, jak brzegi teras;

2) plan ulic, których bieg i szerokość winny być rysowane w ściśle dokładnej skali, ze względu na ułatwienie rozpoznawania ich charakteru, genezy a nawet wieku, przyczem bez zbyt trudności dadzą się wyodrębnić trakty bite i ewentualnie drogi polne, a już ko-

niecznie ulice i place silnie handlowe i targowe, czy też nawet ważniejsze arterje komunikacyjne;

3) powierzchnia zabudowana w ścisłym tego słowa znaczeniu, przyczem dwa warunki należałoby tu spełnić: przedstawić *a)* fizjognomję budynków, którą tworzy zespół różnych elementów, jakoto materiał, z jakiego budynki są wykonane, pokrycie dachów, które, jeśli przestrzennie jest interesująco zróżnicowane, winno być uwzględnione na planie, następnie wysokość, piętrowość domów¹⁾, struktura architektoniczna, będąca nader ważnym elementem (koniecznym jest tu zastosowanie odmiennych sygnatur dla domów starych, stylowych średniowiecznych, nowoczesnych kamienic czynszowych, domków podmiejskich, will, różnego typu domów drewnianych i t. d.), — wreszcie ułożenie, tj. stosunek domów do siebie samych i do ulicy; *b)* przeznaczenie budynków, ich użyteczność, dająca się unaocznic zapomocą podziału na budynki publiczne, przemysłowe, domy mieszkalne i t. p.;

4) powierzchnia niezabudowana i to tak w obrębie miasta, gdzie powinny być dokładnie wydzielone pola uprawne, place przemysłowe i handlowe, oraz inne jak boiska sportowe i t. p., — jakoteż poza miastem. Umieszczenie tej ostatniej na planie, a w szczególności rzadko zabudowanych peryferyj i ewentualnych pasów przejściowych pomiędzy miastem a wsią umożliwia śledzenie granic miasta.

Rzecz oczywista, że owo generalne zestawienie w zastosowaniu do planów poszczególnych miast musiałoby ulec modyfikacjom, redukcji czy rozszerzeniu w zależności od lokalnych warunków i zawsze z myślą o tem, żeby pewne cechy, szczególnie charakterystyczne dla danego miasta, uwypuklić przez użycie odmiennej sygnatury czy barwy.

Takiego atoli bogatego i pełnego, zadowalającego obrazu miasta nie daje żaden z omawianych tu 9 planów i map krajobrazowych, pomimo że wiele jest tych czynników, występujących w dużej różnaitości w każdym mieście i w różnym stopniu wyciskających właściwe piętno na fizjognomji miasta, i pomimo że czynniki te są w tekście odnośnych monografij omawiane.

Plany te, albo jednostronnie kładą nacisk na jeden z elementów krajobrazowych, albo też przedstawiają ich kilka, lecz bez szczegółowej — nierzadko bardzo pożądaney — klasyfikacji. Można je podzielić na dwa zasadnicze typy. Pierwszy to typ szczegółowy, drugi schematyczny. Pierwsze oddają każdy budynek w rzeczywistym jego zarysie i każdy z osobna znaczony; muszą być sporządzane w większej skali. W drugich, o skali mniejszej, zwarte grupy zabudowań są

¹⁾ U autorów niemieckich *Stockwerkshöhe*; Kubijowicz [13] używa terminu: naziom.

łączone w poszczególne bloki kamienic, a klasyfikowane, czyto pod względem fizjognomji, czyteż użyteczności, jako jeden z przyjętych w legendzie typów przeważających.

Jeżeli plan daje obraz bardzo szczegółowy, a na podstawie tego rysujemy schematyczny podział miasta, to słusznie możemy wtedy mówić o planie analitycznym, a o jego uogólnieniu, które wykonamy w skali znacznie mniejszej, jako syntetycznym.

Omówimy kolejno tylko pierwsze dwa, wyróżnione tu typy planów krajobrazowych miast, z ostatnimi bowiem dwoma nie spotkaliśmy się dotąd w literaturze.

Pierwszym — zdaje się — planem krajobrazowym typu szczegółowego był plan Białej Hąslika [8], przyjęty życzliwie przez fachową krytykę, o ile chodzi o nową technikę tego *Kulturplanu*. Opracowany w skali 1:4560, dał stosunkowo sporo elementów, głównie z zakresu fizjognomji miasta. Hąslik oznaczył różnemi sygnaturami domy murowane i drewniane, budynki publiczne, zakłady użyteczności publ., wkreślając ilość pięter, ponadto wprowadził w plan „granicę naturalną” miasta, dzielącą „obszar gospodarki i kultury” miejskiej od wiejskiej i podzielił (*Strukturlinien*) miasto na dzielnice fizjognomiczne o właściwym sobie typie budowlanym. W planie brak oddania rzeźby terenu i oznaczenia powierzchni niezabudowanej (za wyjątkiem cmentarzy).

Analogicznie opracował Kubijowicz [13] mapę krajobrazową N. Sącza, wykonując ją w skali około 1:12.500. Ze względu na fizjognomię wydzielił autor tylko domy murowane i drewniane z uwzględnieniem ich „naziomu” (ilość pięter), ze względu na przeznaczenie określa kościoły, ratusz i zamek. Hipsometrii nie wniesiono, wrysowano tylko schematycznie terasy. Plan nie daje naogół wiernego obrazu miasta, bo znaczną bądź co bądź w sumie powierzchnię niezabudowaną, jak podwórza i ogródki, zaznaczono jako zabudowaną [13, 13], pomimo użycia stosunkowo dużej skali. Powierzchnia niezabudowana, podobnie jak u Hąslika, prawie zupełnie nie określona, za wyjątkiem cmentarzy i parków, napisami umiejscowionych.

Najlepszy, szczegółowy plan dał Geisler [7], rysując Gdańsk w skali 1:10.000, który technicznie znakomicie rozwiązuje zagadnienia krajobrazowe miasta dzięki użyciu kilku barw. Plan służyć może za wzór dla tego rodzaju prac. W sposób jasny i prosty oddał Geisler piętrowość budynków, choć z przyczyn natury technicznej ograniczył się niestety tylko do oznaczenia piętrowości budynków mieszkalnych (podobnie w ograniczony sposób są oddane piętra na planie Hąslika). Nie bardzo też szczęśliwemi są zbyt ciasne ramy, jakie plan Gdańska posiada, obejmując tylko zwanie zabudowane miasto. Budynki tego

ładnego planu zostały poklasyfikowane na gmachy komunik. i admin., budynki publiczne, wojskowe, fabryki, spichrze i magazyny. Nader celową nowością było użycie kolorowej obwódki dla ulic wybitnie handlowych. Z powierzchni niezabudowanej wrysowano tylko parki i cmentarze.

Nadzwyczaj przejrzysty i technicznie niemal bez zarzutu będący, plan Scrantonu (w stanie Pensylwanja St. Zj. A. P.) [18] w skali około 1:42.200, wyróżnia budynki wyłącznie według ich przeznaczenia (domy mieszkalne, przem., handl., kolej.). Z powodu małej skali planu, a właściwie już mapy, koniecznem było zobrazowanie miasta w formie bloków zwartych, bez liczenia się z mniejszymi płatami niezabudowanymi, co zresztą w tej skali nie gra już żadnej roli.

Znacznie częstsze, niż plany szczegółowe, są plany schematyczne miast. Dla Göteborgu stworzył go G. Ekstrand [4]. Zbyt ogólna zasada podziału tego miłego dla oka, dwukolorowego planu w skali 1:22.500 różniczkuje budynki wedle materiału (kamień i drzewo), pięter, architektury (stare budynki, nowe i wille), wreszcie użyteczności (budynki publ., składy i magazyny, fabryki). Zakreskowanie i zamalowanie ulic współ z powierzchnią zabudowaną obniża czytelność planu. Nie uwzględniono wcale hipsometrii, ani powierzchni niezabudowanej, nawet poważnych rozmiarów.

K. Frenzel w pracy swej o Lombardji [5] umieszcza trzy krajobrazowe plany schematyczne: Medjolanu (1:37.500), Como i Pawji. Dwa ostatnie są wykonane bardzo ogólnie, plan zaś Medjolanu, podzielony na obszary o przeważających typach budowlanych, dzięki umiejętnemu (i estetycznemu) doborowi sygnatur, daje wiele i jest łatwo czytelny. Budynki rozsegregowano tak wedle fizjognomji (pałace, wille, domki rolników i t. d.), jak wedle ich przeznaczenia. Wysokości domów i hipsometrii terenu brak.

Bogatą klasyfikację dał Bobek [2] w planie „rozmieszczenia typów zabudowań” Innsbrucka. Skala 1:22.500. W najlepszym tym ze znanych nam planów schematycznych położył autor nacisk przedewszystkiem na fizjognomję domów, obszerny podział stosując (obszary o przewadze gmachów publ., obszary domów starszych, wille, budownictwo mieszane miejskie i wiejskie, przedmiejskie i t. d.), — ponadto wyznaczył tereny, pokryte przez większość obiektów komunik. i przem., wreszcie zaopatrzył plan w granicę „naturalną” miasta i granicę obszaru o zwartem zabudowaniu. Drugi plan, w teje samej pracy zamieszczony, posiada hipsometrię znaczoną co 2 m, schematyczny rysunek teras i siatkę głównych arterij komunikacyjnych.

Podrzedną wartość dla geografa mają tego rodzaju plany jak

Wiednia Hassingera [10], w którym główna waga położona jest na styl i wiek budynków.

Przeszedłszy pokrótce tych kilka nielicznych planów krajobrazowych, należałoby się obecnie zastanowić, który z dwu wyróżnionych tu typów, szczegółowy czy schematyczny, nadaje się lepiej do przedstawienia krajobrazu miejskiego. Bezwątpienia oba mają swoje zalety, ale nie każdy typ miasta nadaje się do tego, by go móc dobrze oboma sposobami kartograficznie zobrazować. Zależy to bowiem, między innymi, od charakteru zabudowania i fizjognomji miasta.

Wydaje nam się, że plan schematyczny, w mniejszej skali, można stosować z powodzeniem przy opracowaniu miast mało zróżnicowanych pod względem wyglądu zewnętrznego, wysokości domów, materiału itd. (np. niektóre miasta półn.-amerykańskie); użycie w takich wypadkach podziału, segregującego budynki wyłącznie według ich przeznaczenia (np. plan Scrantonu) będzie zupełnie wystarczającym. Natomiast miasta o obliczu urozmaiconem, skomplikowanej strukturze fizjognomicznej, różnorodnych typach budowlanych, nadają się lepiej, by je przedstawić w formie planu szczegółowego, — w skali większej. Uzyskawszy taki szczegółowy, analityczny plan, można się pokusić o skonstruowanie planu syntetycznego, opartego w ten sposób na pewnym materiale podstawowym.

Powyższe uwagi metodyczne nasunęły mi się z okazji sporządzania planu krajobrazowego Tarnowa, wchodzącego w skład opracowywanej przezemnie monografji geograficznej tego miasta i okolicy. Wybór planu szczegółowego, a raczej analitycznego, podyktowała okoliczność, że Tarnów, miasto średnie (około 50.000 mieszk.), posiada nader urozmaiconą fizjognomję.

Plan, wykonany w Instytucie Geograficznym U. J. w Krakowie, wyrysowany został w skali 1:2880, nie może zaś być z powodu swych znacznych wymiarów tutaj załączonym. Mimo to jednak ze względów metodycznych uważamy za stosowne szerzej go tu omówić. Obejmuje on niemal całe miasto fizjognomiczne, bo tylko najbardziej wybiegające wypustki osadnicze miasta najdalsze krańce przedmieść, są na planie obcięte. Przejdziemy poniżej wszystkie te zjawiska, które znalazły w nim swój wyraz, pomijając tego rodzaju konwencjonalne szczegóły, jak rzeczki, stawy, linje kolejowe, mosty i t. p.

Położenie topograficzne oddane zostało brązowemi, 5-metrowemi poziomiami, wystarczającemi dla uwypuklenia rzeźby o znacznych naogół różnicach wysokości względnych. Celem lepszego jej uzmysłowienia zastosowano przy rysunku poziomic spady [17].

Rysunek ulic w ich rzeczywistych wymiarach mógł być zachowany

z powodu użycia dużej skali planu, co też pozwoliło wyodrębnić brązową obwódką ulice silnie handlowe, oraz place targowe. Ulice oczywiście wyrysowano w sposób, w jakim one się istotnie w naturze przedstawiają, bez oglądania się na plan regulacyjny, mający dopiero być urzeczywistnionym, a często przedwcześnie i niewłaściwie respektowany przez niektóre plany krajobrazowe. Na obszarze gruntów ornych, rozciągających się na peryferjach miasta, a umieszczonych na planie, poznaczano drogi polne, by unaocznić pasową strukturę układu gruntów, przywiązaną w Tarnowskim do wsi łańcuchowych; jest ona nader ważną dla zrozumienia genezy siatki ulic znacznych części miasta.

Na powierzchnię zabudowaną zwrócono najbaczniejszą uwagę. Fizjonomja budynków znalazła w planie tak szerokie uwzględnienie, jak to tylko technicznie było możliwem, przyczem trzeba się było liczyć z tem, by wprowadzenie zbyt dużej ilości sygnatur nie zaciążyło ujemnie na czytelności i wyrazistości planu.

Ze względu na materiał i oblicze architektoniczne użyto osobnych sygnatur (każdy dom, podwórze itd. wyrysowane zostało w dokładnym rzucie poziomym) dla murowanych kamienic mieszkalnych, nowoczesnych domów murowanych typu podmiejskiego, starych podmiejskich domów murowanych, wreszcie will. Budownictwo drewniane, bardzo ważne dla zanalizowania genezy niektórych dzielnic, jak również ich struktury gospodarczej, oraz wielce pomocne przy wyznaczaniu pasa granicznego (nie granicy!) między miastem a wsią, zostało szczegółowo opracowane. Mianowicie odrębnie zaznaczono stare podmiejskie domy drewniane, następnie domy drewniane typu wiejskiego, budowane na węgiel, o różnem pokryciu za wyjątkiem strzechy, dla której zarezerwowano osobny znak, — wreszcie domy drewniane, węglowej budowy, ale „szalowane“ pionowemi deskami, typ bardzo charakterystyczny.

Tę napozór zbyt dużą ilość kategorii, na jakie podzielono budynki, usprawiedliwia okoliczność, że różnorodność typów domów i ich duża różnaitość na stosunkowo niewielkiej przestrzeni jest powszechną cechą średniego i małego miasta w przeciwieństwie do wielkiego, gdzie dłuższe stadjum rozwojowe ujednastajnia piętrowość budynków oraz zmusza młodsze ich typy do rozmieszczenia się wedle obszarów gospodarczych [15, 61, 62]. W celu zatem wydobycia wszelkich rysów charakterystycznych Tarnowa, musiano przyjąć tak szczegółowy podział.

Piętrowość budynków oddano kolorem brązowym w 3 odcieniach, przyczem w odróżnieniu od planów Hanslika i Geislera poznaczano piętrowość wszystkich budynków.

Według przeznaczenia podzielono budynki na następujące kategorie: fabryki i zakłady przem., magazyny i bud. handl., zakłady ręko-

dzieln., — oraz budynki publ., które dzięki dodaniu początkowych liter w środek jednakowej, ogólnej sygnatury zostały ściślej określone na miejskie zakłady użyteczn. publ., bud. wojskowe, szkoły, kościoły i klasztory, bożnice i inne. Osobną sygnaturą oddano budowlę bez przeznaczenia i ruiny.

Poprzednio omówione plany nie przywiązywały wcale większej wagi do powierzchni niezabudowanej, w przeciwieństwie do czego w planie Tarnowa rozklasyfikowano ją nadzwyczaj ściśle, wychodząc z założenia, że stosunek powierzchni zabudowanej do niezabudowanej i jej charakteru, a więc gęstość zabudowania, stanowi jedną z najważniejszych cech zabudowania danego miasta.

Niezabudowaną powierzchnię podzielono w następujący sposób: place dla celów przem., handl. i rękodz.; podwórza i miejsca niezabudowane; cmentarze; parki, ogrody i trawniki; ogrody warzywne; role i łąki; wkońcu boiska sportowe i ćwiczebne place wojskowe. Dla wyrazistszego wydobywania siatki ulic pokryto ogrody, trawniki itp. zieloną barwą. Ulice opisano brązowo.

Omówiony, analityczny plan pozwolił z łatwością wyróżnić na na obszarze miasta pewne, fizjognomicznie zindywidualizowane dzielnice o specyficznym typie budowlanym, oraz charakterze gospodarczym, co wyzyskano, rysując plan boczny w rogu planu głównego w skali kilkakrotnie mniejszej.

Dopiero taki analityczny plan, oraz idąca w parze z tem szczegółowa znajomość miasta, dzięki wszechstronnej obserwacji, umożliwia — jak sądzimy — dokładne, istotnie drobiazgowe opracowanie fizjognomji miasta, szczególnie miasta średniego i o różnolitym charakterze budowlanym. Wprawdzie metoda pracy jest żmudną, gdyż wymaga drobiazgowego kartowania miasta w terenie, szczegółowego zbadania każdego ogrodu, podwórza itd.¹⁾ i to dopiero po uprzednio zgóry nakreślonym planie pracy, wyborze sygnatur, — ale daje obraz kartograficzny, pozwalający na gruntowne opracowanie morfologii miasta, odmalowujący należycie jego fizjognomję, a przytem cenny, jako materiał porównawczy dla przyszłych prac nad miastem.

Z Instytutu Geograficznego U. J. w Krakowie.

Zusammenfassung.

Die Verfasser moderner geographischer Städtemonographien trachten in ihren Werken die Physiognomie der Städte mit Hilfe landschaftlicher Pläne (Kulturpläne, morphologischer Pläne) darzustellen. Doch ist ihre

¹⁾ Skartowanie Tarnowa trwało półtora miesiąca przez ok. 8 godzin dziennie.

Art der Arbeit zu ungleichmässig und zu individuell, als dass sich nicht ein Mangel gewisser allgemeiner Anhaltspunkte für diese Art von Plänen fühlbar machen würde.

Der obige Artikel hat in dieser Richtung einen Versuch unternommen. Die, die Physiognomie des Stadtbildes kennzeichnenden und kartographisch darstellbaren Faktoren lassen sich in folgende Gruppen teilen: 1) die topographische Lage, 2) der Grundriss der Stadt, 3) die bebaute Fläche, 4) die unbebaute Fläche.

Die vier Gruppen der städtischen Landschaftselemente sind in den oben besprochenen 9 Plänen keineswegs vollständig wiedergegeben. Die erwähnten Pläne könnte man in zwei Typen teilen. Der erste Typus enthält Specialpläne, die jedes Gebäude im tatsächlichen Grundriss wiedergeben, — der zweite umfasst schematische Pläne, welche dichte Gebäudegruppen in einzelne Häuserblocks verbinden, die in der Legende nach dem vorherrschendem Häusertypus klassifiziert sind.

Keiner jedoch der in Erwägung gezogenen, besseren landschaftlichen Pläne, sowohl der specialen [8, 7, 18] als auch der schematischen [5, 2] Gruppe berücksichtigt alle landschaftlichen Elemente des Stadtbildes in genügendem Masse und gleichzeitig, sondern bevorzugt die einen und übergeht die anderen.

Der in dem Geographischen Institut in Krakau ausgeführte Dreifarbenplan von Tarnów in dem Masstabe 1:2880 trachtet dieses Problem in allen Richtungen zu lösen, indem er ein nach Möglichkeit vollständiges kartographisches Stadtbild wiedergibt. Der Plan enthält folgende Elemente: die topographische Lage, die mit Hilfe von 5-m-Isohypsen dargestellt wird; weiters ein vollständiges Strassennetz, wobei sowohl Strassen als auch Marktplätze mittels braunen Linien markiert werden. Die Wiedergabe der über die Ackerfelder führenden Feldwege hat den Zweck, die Hufenstruktur der Felder zu vergegenwärtigen, welche manchen Vorstädten, die einst Waldhufendörfer waren, eigen ist. Alle Gebäude der Stadt, wie auch Schuppen, Scheunen u. s. w. sind je nach ihrer Physiognomie und Bestimmung genau angegeben; es wurde hier eine reichhaltige Skala von Bezeichnungen angewendet (gemauerte Wohnhäuser, gemauerte Vorstadthäuser, Villen, aller Art hölzerne Vorstadt- und Bauernhäuser, mit genauerer Angabe der Dachbedeckung u. s. w.). Die Stockwerkshöhe wurde mittels Abtönung einer Farbe gekennzeichnet. Je nach ihrer Bestimmung wurden die Bauten in Fabriken und Industrieanlagen, Magazine und Handelshäuser eingeteilt, und auch die öffentlichen Gebäude, in mehrere Kategorien gruppiert, hervorgehoben. Die unbebaute Fläche, welche — wie es scheint — in dieser Art von Plänen bis jetzt kartographisch genau überhaupt noch nicht dargestellt wurde,

wurde auf dem Plan von Tarnów genau klassifiziert und eingetragen. So wurden unterschieden Plätze die zu Industrie-, Handels- und Gewerbebezwecken bestimmt sind, sowie Höfe und unbebaute Plätze, Friedhöfe, Parkanlagen, Gärten und Rasenflächen, Gemüsegärten, Ackerfelder und Wiesen, Sport- und Exerzierplätze. Die Grünfläche wurde mit grüner Farbe bemalt, wodurch der Grundriss der Stadt deutlicher hervortritt.

Auf einen so ausführlichen Plan, den man mit Recht einen analytischen nennen kann, gestützt, wurde eine Karte der Verteilung der Bebauungstypen gezeichnet, die in Gegensatz zur vorigen einen synthetischen Charakter hat. Auf den analytischen Plan und die gründliche Kenntnis der Stadt gestützt (die Verfertigung eines so-detaillierten analytischen Plans erfordert eine persönliche Terrainaufnahme der Stadt), erhält man eine erschöpfende kartographische Synthese des Stadtbildes.

Literatura.

1. Bobek H.: Grundfragen der Stadtgeographie (Geogr. Anzeiger, t. 28, Gotha 1927).
2. Bobek H.: Innsbruck, eine Gebirgsstadt, ihr Lebensraum und ihre Erscheinung (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk., t. 25, Stuttgart 1928, str. 152).
3. Carlsberg B.: Stadtgeographie (Geogr. Anzeiger, t. 27, Gotha 1926).
4. Ekstrand G.: Göteborg. Några Stadsgeograf. studier med särskild hänsyn till stadens historiska geografi (Sydsvenska Geograf. Sällskapet, rocz. 1925, Lund).
5. Frenzel K.: Beiträge zur Landschaftskunde der westlichen Lombardei mit landeskundlichen Ergänzungen (Mitteil. d. Geogr. Ges. in Hamburg, t. 38, 1927).
6. Geisler W.: Die deutsche Stadt, ein Beitrag zur Morphologie der Kulturlandschaft (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk., t. 22, Stuttgart 1924, str. 194); cytuję obszerną literaturę.
7. Geisler W.: Die Grosstadtsiedlung Danzig (Schriften der Stadt Danzig, zesz. 3, 1918, str. 99).
8. Hanslik H.: Biala, eine deutsche Stadt in Galizien. Geographische Untersuchung des Stadtproblems (Wieden 1909, str. 264).
9. Hassinger H.: Beiträge zur Siedlungs- und Verkehrsgeographie von Wien (Mitteil. d. Geogr. Ges. in Wien, t. 53, 1910, str. 5—88).
10. Hassinger H.: Kunsthistorischer Übersichtsplan von Wien (Österreichische Kunsttopographie..., t. 15, Wiedeń 1916).
11. Hassinger H.: Über Aufgaben der Städtekunde (Pet. Mitteil., Gotha 1910).
12. Hassinger H.: Über einige Aufgaben der Geographie der Grosstädte (Geogr. Jahresbericht aus Österreich, t. 8, Wiedeń 1910).
13. Kubijowicz W.: Z antropogeografii Nowego Sącza (Prace Instyt. Geogr. U. J., zesz. 8, Kraków 1927, str. 67).
14. Levainville J.: Rouen, étude d'une agglomération urbaine (Paryż 1913, str. 418).
15. Reiche F.: Greifswald, eine Stadtmonographie auf geographischer Grundlage (I Beiheft z. 43/44 Jahrb. d. Geogr. Ges. Greifswald, 1925).
16. Schlüter O.: Bemerkungen zur Siedlungsgeogr. (Geogr. Zeitschrift, Lipsk 1899).
17. Szpakowski S.: Spady (Wiadom. Stuzby Geogr., zesz. 3, Warszawa 1927).
18. Zierer C. M.: Scranton as an urban community (Geogr. Rev., t. 17, N. York 1927).

WIKTOR ORMICKI

Zadania nauczyciela w szkole średniej

w świetle obserwacji, zebranych na Proseminarjum Geogr. U. J.

(Aufgaben des Lehrers der Erdkunde in der Mittelschule auf Grund der im Geogr. Proseminar der Universität Krakau gemachten Beobachtungen)

Blizsze zetknięcie się i dłuższe obcowanie z młodzieżą, która po opuszczeniu ław gimnazjalnych napływa w mury uniwersyteckie w zamiarze zgłębienia geografji, nasuwa szereg refleksyj.

Młodzi geografowie krakowscy przechodzą bez wyjątku przez proseminarjum i ćwiczenia kartograficzne. Ukończenie tych ćwiczeń daje im legitymację do dalszej pracy w seminarjach. Stąd i cel zarówno proseminarjum, jak i ćwiczeń kartograficznych jest wyraźnie zakreślony. Adeptci geografji winni w pierwszym roku swych studiów odświeżyć i zrewidować, a nadewszystko pogłębić swoje podstawowe wiadomości z zakresu geografji, wyniesione ze szkoły średniej; winni zorjentować się w kardynalnych problemach metodyki (nie metod!) pracy naukowej wogóle, zaś naukowo-geograficznej w szczególności, jakoteż powinni przyswoić sobie zasadnicze elementy myślenia i wyrażania się kategorjami geograficznymi.

Urzeczywistnienie tych postulatów napotyka atoli na poważne przeszkody, tem więcej, że materiał uczniowski jest wielce niejednorodny, a to i ze względu na czas pobytu na uniwersytecie, a zatem różnicę wieku, jak niemniej i ze względu na zamiłowania.

Z ogólnej liczby zgłaszających się na proseminarjum i ćwiczenia kartograficzne oddzielić trzeba słuchaczy, zapisanych faktycznie na pierwszy rok studiów i uniwersyteckich i geografji, którzy zamierzają poświęcić się geografji jako przedmiotowi głównemu — od innych, których pobyt na uniwersytecie trwa już nierównie dłużej, a którzy obrali geografję

jedynie jako przedmiot dodatkowy. Fakt ten jest tak zasadniczej natury, że niezbędną staje się rzeczą zajęcie w tej kwestji jasnego i niedwuznacznego stanowiska.

Młodzież, studjująca geografję jako przedmiot główny a więc studjująca ją z istotnego zamiłowania, odnosi się do przedmiotu inaczej, aniżeli pozostali słuchacze, traktujący ją jako przedmiot dodatkowy, który da się „zrobić“ przy rzekomo małym nakładzie pracy w ciągu roku lub conajwyżej lat dwóch.

Nie jest moim ani zamiarem ani zadaniem dalsze zajmowanie się tą sprawą. Interesuje mnie ona o tyle, o ile między dwoma temi kategorjami dają się zauważyć pewne zasadnicze różnice, jakoteż charakterystyczne braki zarówno w przygotowaniu, jak i w wiadomościach, a co szczególnie ważne jest, w postępach.

Z punktu widzenia pedagogicznego nie można i nie wolno przed nikim zamykać możliwości zdobycia wiedzy i poszerzenia swego horyzontu. Ponieważ to kardynalne prawo każdego, pragnącego się kształcić, jest w Instytucie Geograficznym U. J. respektowane, niema kollokwiów wstępnych. Bez względu na istotne przygotowanie fachowe każdy może się dostać na ćwiczenia. Po upływie roku, jeżeli wyzyskał czas należycie, złoży kollokwium końcowe, jako zamykające okres pracy rocznej, niewątpliwie z wynikiem pomyślnym; jeżeli zaś z danej mu sposobności nie korzystał, może winić samego siebie.

Dlatego przystępując do krótkiego zreferowania zaobserwowanych wśród krakowskiej młodzieży geograficznej braków, inną pójde drogą, aniżeli pp. dr. Czyżewski i dr. Zierhoffer. Cenny ich artykuł, publikowany w „Czasopiśmie Geograficznym“ z r. 1926 (s. 201), analizuje przygotowanie absolwentów szkół średnich w świetle kollokwium wstępnego. Moje uwagi opierają się na kollokwiach końcowych, które — zamykając całoroczną pracę — dają jednocześnie świadectwo nie tylko wysiłkowi, pilności i zdolnościom słuchaczy, ale także i racjonalności pociągnięć metodycznych ze strony nauczyciela. Kollokwium wstępne (jakkolwiek nie wyczerpujące) oświeśla przygotowanie kandydata w zakresie geografji. Wartość tego egzaminu jako sprawdzianu pracy w szkole średniej, jest jednak względna, na co zwrócili uwagę obaj autorzy, wspominając o przygotowaniu się kandydatów; kollokwium końcowe natomiast umożliwia zorjentowanie się w zakresie wiadomości, wyniesionych ze szkoły średniej i w zakresie postępów. Patrząc zatem z innego punktu. Panowie dr. Czyżewski i dr. Zierhoffer mogli wydać sąd tylko o wiadomościach geograficznych kandydatów; — my będziemy w możności powiedzieć coś i o kandydatach, obserwowaliśmy ich bowiem w ciągu całorocznej pracy. Zdaje mi się zaś, że to dość

ważne. Większość młodzieży, przechodzącej przez uniwersytety, to kadry przyszłych nauczycieli i profesorów, wychowawców i kierowników. Dlatego nie może nas nie obchodzić ich osobowość i charakter.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że jednym z warunków owocnej pracy jest zasób głęboko ugruntowanej wiedzy, — niemniej jednak nawet maksimum nie daje samo przez się żadnych gwarancji, ani dostatecznej rękojmi co do wyników przyszłej pracy wychowawczej.

Jestem zdania, że abiturjent szkoły średniej winien w granicach odpowiadających jego wiekowi odznaczać się pewnymi zaletami i cechami, które stwarzają dostateczne prawdopodobieństwo rozwinięcia się w dalszej przyszłości charakteru, pożądanego z punktu widzenia państwowo-obywatelskiego.

Ponieważ zaś wszyscy zgodnie uważamy geografję za przedmiot szczególnie ważny, o ile idzie o wyrobienie poczucia państwowo-obywatelskiego nie tylko w ciasnym sensie nacjonalistycznym, ale w szerszym ogólnie ludzkim, — przeto wydaje mi się sprawą wielkiej doniosłości odpowiednie i celowe szkolenie przyszłych nauczycieli, nowych wychowawców.

Z tego też powodu, nie negując bynajmniej wielkiej wagi fachowego wykształcenia i przygotowania, w czem zgadzam się niemal bez zastrzeżeń z pp. dr. Czyżewskim i Zierhofferem, — zwrócę uwagę na te momenty i okoliczności, które pozwalają na wysnucie pewnych wniosków co do zaniedbań szkoły średniej, dalej co do akcji, mającej na celu zmianę stosunków w szkole średniej na lepsze, jak i co do kierunku pedagogiczno-wychowawczego działania na uniwersytecie, wysuwając oczywiście na pierwszy plan rolę geografa i geografji w szkolnictwie średnim.

Na wstępie zastrzec się muszę, że obserwacje moje nie zostały ujęte liczbowo. Z konieczności tu i tam dopuszczać będę musiał uogólnienia nieuniknione w tego rodzaju wypadkach, które zresztą tem chlubniej podkreślają znaczenie tem cenniejszych, że rzadkich wyjątków. Ćwiczenia wstępne wskazują wciąż na abstrakcyjny tok nauki w szkole średniej. Dobrzy nawet matematycy nie zdają sobie zupełnie sprawy z praktycznego znaczenia i przeznaczenia swych wiadomości w zastosowaniu do geografji matematycznej, kartografji, geofizyki, hydrografji, antropogeografji i t. p. Grzechy pod tym względem są tak ciężkie, że koniecznem okazało się zorganizowanie specjalnych kursów, prowadzonych przez starszych kolegów, celem uświadamiania młodszych o praktycznem stosowaniu wiadomości matematycznych, fizycznych i t. p.

Doświadczenia, czynione w ciągu lat dwu, rzucają wiele światła na racjonalność i celowość metod wychowawczych, stosowanych w szkole średniej.

Przeważającą część młodzieży cechuje może nawet nie w tym stopniu lenistwo myśli, co nieumiejętność logicznej pracy mózgowej i umysłowej. Stan ten należy uważać za zatrażający między innymi i dlatego, że nasza młodzież posiada niesłychanie skromny i szczupły zakres wiadomości. Wiedzę zaś zdobywa się rozumowo i pamięciowo. Przesada w stosowaniu heurystyki, lęk przed rzekomym przeciążaniem pracą domową przy równoczesnym absorbowaniu wychowankowi czasu popołudniowego, prowadzą do produkcji specyficznych typów mędrkujących, zarozumiałych a niepewnych swych wiadomości, o niewykształconej pamięci, zupełnie niewyrobionej lub bardzo słabo rozwiniętej pilności, a pozbawionych poczucia obowiązkowości. Nie zawsze umiejętna i celowa tendencja do zbytniego ułatwiania pracy, ujawniająca się w wadliwym trybie stawianych pytań, zabija zamiast budzić zainteresowanie naukowe, zdolność myślenia, wystawiania się i inicjatywę. Wychowanek, odpowiadający latami jeno na pytania, nie jest w stanie samodzielnie w sposób logiczny przedstawić tok swego rozumowania. Jego zdolność wysłowienia się, mierzona umiejętnością logicznej konstrukcji kilku z siebie wypływających zdań, jest w nader rzadkich i nielicznych wypadkach jeszcze dostateczną. Wychowanek, przyzwyczajony do ciągłego prowadzenia przez nauczyciela, nie ma zupełnie zaufania do własnej pracy umysłowej, ani też nie chce ponosić za nią odpowiedzialności.

W ten sposób nieumiejętna działalność pedagogiczna w silnym stopniu utrudnia — zamiast ułatwiać — rozumowe zdobywanie wiedzy.

Przesadzony lęk przed przeciążeniem ucznia pracą domową hamuje rozwój pamięci, która jak każda władza umysłowa musi być szkolona i ćwiczona; to samo postępowanie w żadnym wypadku nie działa pobudzająco ani na pilność, ani na wytrwałość i konsekwencję, z jaką winna być zrealizowana codzienna praca.

W ten sposób nieumiejętna i niecelowa działalność pedagogiczna w silnym stopniu utrudnia pamięciowe utrwalenie wiadomości, nie wdrażając ani do pilności, ani do wytrwałości. Nie chcemy tu pomijać milczeniem innych poczynań szkoły, względnie nauczyciela, które absorbują uczniowi wiele czasu, utrudniając mu zatem pracę domową, a co gorsza nierzadko osiągają skutek wprost przeciwny zamierzonemu. Myślę tu o pladze kół, kółek i t. p., do których wychowanek zniewolony najrozmaitszymi powodami musi należeć, bardzo często wbrew

swym, zainteresowaniom. Następstwa tych prób pedagogicznych i nowych, ale nieumiejętnie i jednostronnie stosowanych systemów wychowawczych są wprost opłakane. Pomijam obniżenie poziomu naukowego, tem silniej natomiast podkreślam spadek poziomu moralnego — spadek charakteru.

Młodzież dzisiejsza wkracza niesłychanie apatycznie w życie; cechuje ją naogół bierność i brak inicjatywy. Odznacza się ona natomiast, z małemi wyjątkami, wprost niespotykaną nigdzie niepunktualnością, lekceważeniem swych obowiązków, nie zawsze nawet dostatecznie uświadomionem, a już klasyczną nieumiejętnością rozkładu własnych zajęć, programu pracy i realizacji własnych projektów. Poza tem wszystkim uderzającą jest skłonność do narzekania i wszelki brak radości życia; najłżejsza przeciwność jest w stanie spowodować katastrofę życiową. Pomimo wszelkich wysiłków zanika zmysł społeczny, szerzy się sobkostwo i interesowność. Idealiści stają się faktycznie niestety białemi krukami. Zataczająca coraz szersze kręgi w szkołach średnich epidemia kótek, oparta w 90% na wszystkim innem prócz istotnego zainteresowania, wykazuje negatywną falę powrotną w życiu akademickiem. Młodzież, wdrażana za młodu do oportunistu, nie docenia treści pracy społecznej.

Wymienione tu braki w charakterach większości dzisiejszej młodzieży uniwersyteckiej ciążą w sposób fatalny nad studjami. Spostrzeżenia, zebrane wśród słuchaczy geografji, zdają się mieć znaczenie ogólniejsze. Wystarczy wspomnieć, że w dyskusji nad budżetem Min. W. R. i O. P. stwierdzono urzędowo, że zaledwie 6% młodzieży akademickiej kończy studia.

Byłoby błędem, składać winę wyłącznie na młodzież. Niezaprzeczenie winni są i wychowawcy. I uniwersytet nie jest bez winy. Za mało poświęca się uwagi tępieniu wzmiankowanych wad i prostowaniu skrzywionych drzewek. W każdym jednak razie pamiętać należy, że masowe działanie wychowawcze w murach uniwersyteckich jest zasadniczo trudniejsze aniżeli w szkole średniej. Raz dlatego, że stosunek słuchacza do profesora uległ gruntowej zmianie, powtóre zaś ma się do czynienia z charakterem już urobionym, ale w kierunku niepożądanym. Trudniej zaś jest prostować, aniżeli kształtować.

Mimo tego jednak ostatnia reforma studjów uniwersyteckich, polegająca na wprowadzeniu magisterjów, jest wielkim krokiem w kierunku poprawy stosunków. Jak każde dzieło rąk ludzkich i magisterjum dalekie jest od ideału; niemniej jednak system ten zmusza do regularnej nauki, narzuca pilność, ułatwia kontrolę postępów, umożliwia selekcję według wiadomości i charakteru, sprowadza w sposób nieunikniony

kontakt między profesorem a słuchaczem, uniemożliwiając w dużym stopniu bezpłodną stratę czasu i lat.

To formowanie charakteru adeptów geografji rozpoczyna się już na ćwiczeniach pierwszego roku, gdzie przy pomocy całego szeregu zarządzeń i klauzul dąży się do zbudowania podstaw rozwoju moralnego i nadania mu pożądanego kierunku. Jest rzecz jasna, że wielki wysiłek, wkładany w realizację powyższych zamierzeń — o ile ma dać wyniki — musi być konsekwentny, stały i trwały. Jest rzeczą równie jasną, że ta strona akcji krakowskiego Instytutu Geograficznego, dopuszczając istotnie masy słuchaczy na ćwiczenia proseminaryjne i kartograficzne, ma do pokonania, przy niesłuchanie szczupłym personelu, ogrom pracy wychowawczej i naukowej, co odbija się może na poziomie naukowym, uznanych za przygotowanych do dalszej pracy, daje jednak rękojmię pewnej nawet dość znacznej, jeżeli nie korekcji, to selekcji ze względu na charakter.

Jeżeli zdecydowałem się na przedstawienie powyższych uwag na tem miejscu — to nie z myślą negatywnego wytykania braków, wad i usterek dzisiejszej dominującej metody wychowawczej — ale w zamiarze poddania własnych obserwacji pod rzeczową dyskusję i celem ustalenia niezbędnych mojem zdaniem kroków zaradczych. Wydaje mi się bowiem, że nie ma tylko jednej metody z b a w c z e j. Nauczyciel nie powinien i nie może utożsamiać się z robotnikiem Forda, produkującym od świtu do wieczora latami w ten sam sposób tę samą rzecz. Innemi słowy wydaje mi się, że nie o środek iść winno, t. zn. nie o metodę, a o cel. W dążeniu zaś do jego osiągnięcia wybierze nauczyciel każdorazowo najbardziej wskazaną drogę. Wydaje mi się, że tylko takie postawienie sprawy zapewnić może powodzenie w pracy wychowawczej.

Specyficznym rysem charakteru polskiego jest zapalność przy równoczesnym braku silnej woli. To dziedzictwo psychiczne musi być z całą energją zwalczane i tępione i to w sensie przede wszystkim kształtowania silnej, żelaznej i nieugiętej woli. Jestem zaś głęboko przekonany, że ani w szkolnictwie powszechnem, ani w średnim nie ma przedmiotu, któryby w podobnej bodaj mierze jak geografja był powołany do kształcenia woli i charakteru. Geograf jest w tem szczęśliwem położeniu, że może wskazać fakt (opis), na którego podstawie omówić może proces (geneza), żądając przykładów ze świata. Opis i geneza mogą być przedmiotem heurystycznie prowadzonej lekcji, reszta jest do zrobienia przez ucznia w domu. O tym rodzaju pracy, o pracy domowej nie powinno się pod żadnym warunkiem zapominać, ani też nie należy z niej rezygnować. Jej rola jest

conajmniej tak ważna, jak bardzo często wątpliwej wartości wyniki heurezy.

Dlatego przyznaję, że zupełnie dla mnie niezrozumiałemi są tak często spotykane zakazy notowania przez młodzież w klasie uwag nauczyciela. Uważam ten zakaz nie tylko za nielogiczny, ale i za wręcz szkodliwy dla przyszłości wychowanka. Kto raz miał sposobność przeglądnięcia protokołu, pisanego przez absolwenta szkoły średniej, albo jego zeszytu, w którym prowadzi notatki wykładów, ten musi się opowiedzieć przeciw eksperymentowaniu ze szkodą społeczeństwa na jego najcenniejszym skarbie, jakim niewątpliwie jest młodzież.

Nauczyciel geografii wycieczkuje i wtedy nadarza mu się najlepsza sposobność do osiągnięcia bezpośredniego kontaktu ze swoim wychowankiem, do uzyskania bezpośredniego wpływu na jego duszę. Jednem słowem bez trudu wskazać można drogi i sposoby, sposobności i metody kształtowania charakteru w czasie nauczania geografii.

Sądzę zaś, że ponad wszystkim stać winna troska i staranie o wychowanie pokolenia moralnie zdrowego. Charakter jest główną ostoją poczucia obywatelskiego, a żaden może z przedmiotów, nauczanych w szkolnictwie średnim i powszechnem, nie ma tylu danych do kształtowania go, co właśnie geografia. Dlatego zdaje mi się, że — opierając się na dotychczasowych wywodach — mam prawo sformułować wniosek, wzywający do wzmożonej pracy nad kształtowaniem pełnowartościowych charakterów.

Geografia to nie tylko wiedza i nauka — geografia to światopogląd i filozofja, a więc i charakter.

Z Instytutu Geograficznego U. J.

STANISŁAW LENCEWICZ

Epoka lodowcowa Danii w świetle ostatnich badań

(Epoque glaciaire en Danemark d'après les dernières recherches)

Geologowie duńscy wyróżnili w swoim kraju trzy epoki lodowcowe, pooddzielane osadami międzylodowcowymi, choć przyjmują obecność czterech, a wskutek tego pierwsze zlodowacenie duńskie uznają za drugie w schemacie Pencka-Brücknera t. j. Mindel ev. saxonien. Istotnie trudno spodziewać się moren trzech lub czterech zlodowaceń, zwłaszcza leżących jedna nad drugą, w kraju, gdzie miąższość osadów lodowcowych jest stosunkowo nieznaczna, bo oceniają ją średnio na 50 m, a tylko w okolicy Frederikshavn, odwiercono 200 m. Podłoże kredowe wznosi się miejscami do 60—70 m nad poziom morza, a najwyższe wzniesienie Jutlandji (i sąsiednich wysp duńskich) osiąga zaledwie 172 m w Ejer Bavnehøj. Ślady tego najstarszego zlodowacenia odkryto w okolicach Esbjerg w postaci gliny morenowej pokrytej osadami gliniastymi z fauną *yoldiową*. W owej morenie znaleziono *in situ* tylko jeden głaz narzutowy w postaci porfiru romboidalnego. W okolicach położonych bardziej na wschód od Esbjerg, ta „dolna morena” pokryta jest tylko gliną, osadzoną przez wody roztopowe. Zgodnie z geologami duńskimi można ją uważać za osad równoczesny z gliną *yoldiową*, ale jedyny głaz narzutowy jest dla mnie argumentem niewystarczającym na rzecz całej epoki lodowcowej, bo mógł się tam dostać z jekiejś stopionej kry, przy odwrócie lodowca, na co wskazuje sąsiedztwo osadów wód roztopowych i morza *yoldiowego*, tem bardziej, że obecność narzutniaków w osadach *yoldiowych* polodowcowych wytłumaczono właśnie przenoszeniem na krach.

Na dobrą sprawę na powierzchni ziemi duńskiej wyróżnić można tylko obszary dwu zlodowaceń, co uwydatnia się wybitnie w krajobrazie i kulturach rolnych: zlodowacenie starsze (2-gie duńskie = Riss = polandien) i młodsze (3-cie duńskie = Würm = meklemburgien).

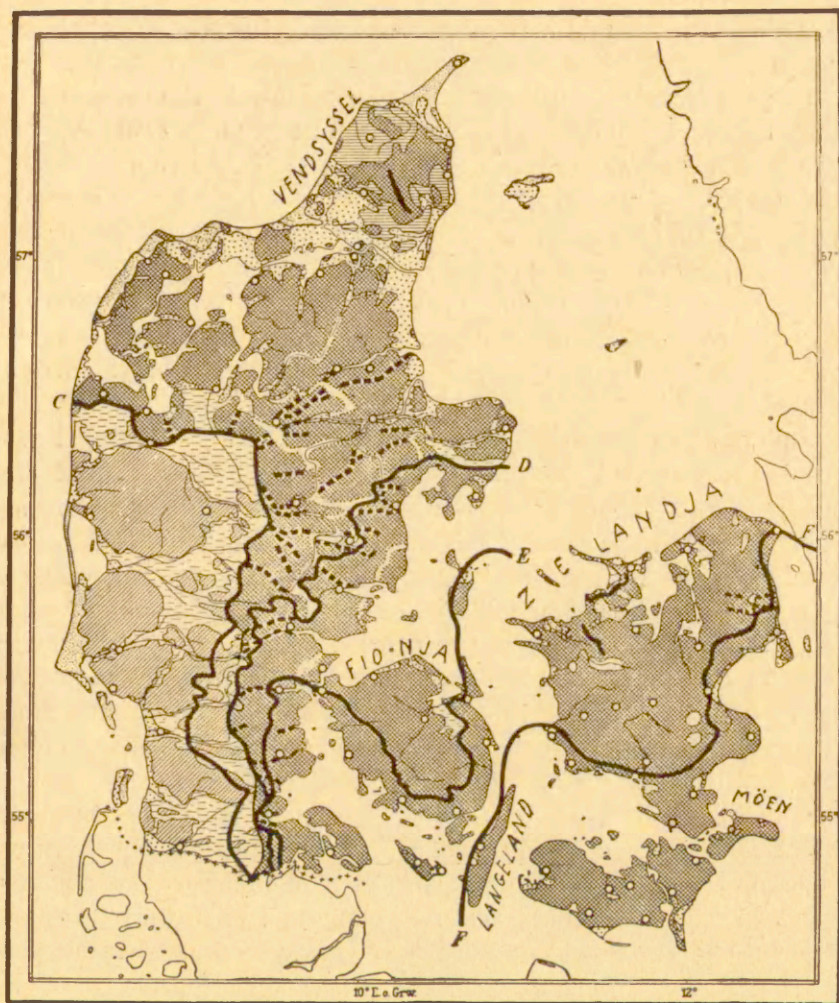
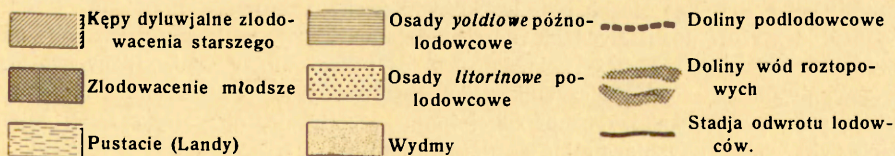


Fig. 1. Mapa czwartorzędu Danii wg. *Danmarks geologiske Undersøgelse*.



Tereny obydwu zlodowaceń rozgranicza pas moren czołowych, biegnący od Bovbjerg na wschód do okolic Viborga, a stąd skręcający na południe (linja C na mapce fig. 1). Obszary położone na południe i zachód od tej linji ukazują ślady zlodowacenia starszego. Niema tu

już zupełnie form akumulacji lodowcowej lecz dojrzały krajobraz erozyjny, a równina morenowa porożcinana została na oddzielne kępy za sprawą procesów erozji wód fluwioglacjalnych zlodowacenia następnego. Kępy zbudowane są bądź z tłustej gliny zwałowej, bądź z piasku nawet warstwowanego, a najczęściej z obydwu tych materiałów, pomieszanych w najprzeróżniejszych proporcjach. Głazy narzutowe prawie wyłącznie pochodzą z Norwegii, a zawartość ich w morenie waha się w ogromnych granicach¹⁾). Obszary niższe, położone między kępami, lub oddzielające je od pasma moren czołowych, wysłane są piaskami fluwjoglacjalnymi, osadzonemi w czasie młodszego zlodowacenia; tworzą one nieurodzajne pustacie (landy), pokryte wrzosiowiskami.

Zlodowacenie młodsze objęło wyspy (Zelandję, Møen, Falster, Lolland, Langeland, Fionję i inne drobniejsze) oraz północną i wschodnią Jutlandję, a na tych obszarach występują krajobrazy zgoła odmienne. Obserwujemy tam pierwotne, nie zmienione jeszcze formy akumulacji lodowcowej (moreny czołowe, ozy), sieć rzeczną wytworzoną w innych niż dzisiejsze okolicznościach, a niedostosowaną do warunków współczesnych, doliny podlodowcowe, zwane tunelowemi, wreszcie jeziora²⁾).

W niektórych miejscach, zwłaszcza w północnym Szlezwigu czoło lodowca wysunęło się bardziej na zachód, niż to wskazuje linja moren czołowych; jednak powłoka lodowa musiała tam być cienka i krótkotrwała, bowiem nie zdołała zmienić charakteru terenu kęp starszych, na które się była nasunęła. Morena tego zlodowacenia składa się również z materiału dość różnorodnego. W Jutlandji północnej jest ona na tyle piaszczysta, że nazywają ją piaskiem morenowym, ku południowschodowi staje się coraz bardziej gliniastą i miejscami przechodzi w typową glinę zwałową. Na Vendsyssel zawiera ona przeważnie głazy

¹⁾ W celu odróżnienia pokładów morenowych, Duński Urząd Geologiczny stosuje następującą metodę badania. Bierze się 10 kg. gliny zwałowej wysuszonej na słońcu i płucze ją się na ruszcie o otworach kwadratowych z bokami 6 mm. Z pośród głazów pozostałych na ruszcie odejmuje się te, które są większe od jaja kurzego, a resztę się waży, określa i oblicza procentowy udział różnych skał. Następnie oblicza się współczynnik, który jest równy liczbie krzemionki podzielonej przez liczbę skał wybuchowych + łupki krystaliczne, otrzymując w ten sposób cyfrę, charakteryzującą glinę zwałową danej okolicy.

²⁾ Stosunkowo najwięcej jezior zgrupowało się na Zelandji, gdzie zajmują one łączną powierzchnię 168,5 km², tam też znajdujemy największe z pośród nich (Arresø — 40,6 km², Esrom Sø — 17,4 km²); trzecie według wielkości jezioro — Mossø o 16,9 km² leży na Jutlandji. Nie wszystkie z nich pochodzenie swoje zawdzięczają wprost lodowcom, bo niektóre jak np. Arresø powstały przez odcięcie górnych części fjordów.

norweskie, jak również porfiry z Dalecarlii, natomiast w okolicach południowo-wschodnich przewagę uzyskują głązy bałtyckie.

Czasza lodowa wycofywała się z Jutlandji etapami, co wskazuje, że ocieplanie klimatu nie odbywało się jednostajnie, lecz były nawroty okresów zimniejszych. Taką moreną odwrotu jest np. Jydske Aas na Vendsyssel. Stwierdzono nawet, że w strefie przybrzeżnej południowo-wschodniej Jutlandji istnieją dwie moreny oddzielone od siebie stosunkowo pokąźną serją piasków fluwjo-glacialnych, a górna z nich zawiera najwięcej krzemionki z pośród moren duńskich. Mamy tu więc do czynienia z nawrotem lodowców, czyli oscylacją, zasiąg której na mapce fig. 1. oznacza linja D. W związku z tem na skraju lodowców powtórzyły się zastoiska jak np. pod Strenstrup. Wschodnie części niektórych dolin podlodowcowych zalało później morze, tworząc długie zatoki, o wyglądzie rzek, zwane tu fjordami. Doliny podlodowcowe ozdobione są niekiedy nawet tarasami, jak np. Salten Aa, przypominająca naszą Hańczę powyżej Suwałk. Badacze miejscowi przypisują takim tarasom wiek polodowcowy. Powstaje jednak pytanie, w jaki sposób na dnie doliny mogły się zachować świeże formy akumulacji lodowcowej, gdy wyżej rozwinęły się młodsze od nich tarasy? Skoro już przyjęto oscylację, to czy nie prościej przypisać im wiek wcześniejszy od nawrotu lodowca?

Następne pasmo moren czołowych (E fig. 1.) przebiega linją bardzo urozmaiconą. Najprzód trzyma się południowo-wschodnich wybrzeży Jutlandji, w okolicy położonej na zachód od Fredericji skręca na wschód, przecina Mały Bełt, poczem towarzyszy zachodnim, południowym i wschodnim wybrzeżom Fionji, pozostawiając środek i północ tej wyspy w stanie wolnym od lodu. Stąd kieruje się na północ, aby przez wyspę Samsö otoczyć znów Wielki Bełt i przedostać się na północno-wschodnią Zelandję, gdzie tworzy festony koło Lamme- i Isefjordów. Taki pozornie kapryśny zasiąg lodowców jest w gruncie rzeczy zupełnie jasnym. Oto dwa jezory lodowe wypełniły obydwie Bełty, a Fionja, jako leżąca wyżej, stanowiła obszar międzyjezorowy (*interlobatus*). Nawrót lodowców tej fazy musiał być dość silny: wyprowadziły one z pierwotnego położenia warstwy eemskie i pokrywającą je morenę, tworząc z nich bądź to nasunięcia bądź porwaki. Morena lodowca Wielkiego Bełtu nie zawiera prawie głązów norweskich, natomiast na wybrzeżach Małego Bełtu są one dość pospolite i pochodzą jakby z moreny poprzedniej oscylacji.

Wpływ Wielkiego Bełtu uwydatnia się jeszcze na linji przebiegu moren następnej oscylacji (F fig. 1), odpowiadającej fazie Gotiglacjal-

nej w Szwecji. Nawrót ten objął Langeland, z wyjątkiem półwyspu Ristinge, południowe i wschodnie wybrzeża Zelandji po Korsør, gdzie moreny czołowe przerzucają się do Skanji, obramiając Sund. Kierunki rysów i skład materiału narzutowego wskazują, że lodowce tej oscylacji nasuwały się z niezbyt odległych okolic południowych i południowo-wschodnich. Na Langelandzie przeważają głazy pochodzące ze Skanji, Bornholmu i sąsiednich okolic Bałtyku, natomiast skały z Gotlandu i wschodniego Bałtyku trafiają się rzadko.

Młodsze zlodowacenie Danji (a zwłaszcza jego oscylacje, odnoszone do Daniglacjału) przypomina bardzo ten etap w dyluwjum polskiem, który nazwałem „wielką oscylacją“¹⁾. Świeżość krajobrazów, zależność od dawniejszego podłoża, wielki rozwój dolin rynnowych, czyli tunelowych, mało osadów sandrowych, wszystko przemawia za taką koordynacją. Pozwolę sobie tu nawet dodać, że naszą „wielką oscylację“ odniosłem też do Daniglacjału, choć wtedy nie znałem jeszcze Danji. Charakterystyczne, że na obszarze, wyróżnionego przezemnie „zlodowacenia starszego“, występują też kępy dyluwjalne. Wprawdzie u nas na zerodowanych wyżynach dyluwjalnych zachowały się jeszcze moreny czołowe, czego niema na terenie zlodowacenia starszego Danji; ale u nas obszary te są znacznie większe i możnaby z nich wykroić bez trudu kawałek pozbawiony moren, a równy wielkością w mowie będącemu skrawkowi Jutlandji.

*

*

*

Trzy epoki lodowcowe rozdzielone są, w pojęciach geologów duńskich, dwoma epokami międzylodowcowymi, wyrażonemi zarówno w postaci osadów morskich, jak i wód lądowych. Pierwsza epoka międzylodowcowa ufundowana jest głównie na podstawie obecności pod Esbjerg pokładów gliniasto-piaszczystych z muszlami *Portladia (Yoldia) arctica*. Pokłady te jednak nie są pokryte moreną, lecz przeważnie zupełnie odstąpione, a tylko czasami przysłaniają je piaski dyluwjalne, które mogą wprawdzie być pozostałością moreny, ale równie dobrze, mogły osadzić się przed czołem cofającego się lodowca. Osady międzylodowcowe morskie pokryte niewątpliwie moreną, a znajduwane w innych miejscowościach, wyniesione zostały z pierwotnego położenia za sprawą procesów późniejszych i dlatego nie mogą podtrzymywać tezy o interglacjale.

Do pierwszej epoki międzylodowcowej, zaliczają też pewne osady

¹⁾ St. Lencewicz. Dyluwjum i morfologia środkowego Powiśla. Prace Państw. Inst. Geol. 1927.

jeziorne, pozbawione wyraźnej powłoki morenowej, jak np. w Starup. Charakterystyczne, że występują one na obszarze zlodowacenia starszego. Te zaś z nich, które znajdują się na wschód od głównego pasma moren mają wiek już całkiem wątpliwy, bo odnoszono je nawet do preglacjału, jak np. pokłady z bursztynem pod Kopenhagą.

Do drugiej epoki międzylodowcowej zaliczają dwie ważne serie osadów morskich: eemskie i pokłady w Skaerumhede. Warstwy *eemskie* dawniej zwane iłami cyprynowemi (od mięczaka *Cyprina islandica*) zaczynają się od dołu warstwą żwirów i piasków morskich, wyżej przechodzą w ily, a kończą się znów piaskami morskiemi. Wskazuje to na obniżanie się dna morskiego, a potem znów podnoszenie, ale fauna nie zdradza żadnej zmiany temperatury w toku osadzania się całej serii pokładów. Jako charakterystyczną cechę fauny eemskiej wskazywano obecność pewnych gatunków, nieznanych wśród innych faun dyluwjalnych, lub polodowcowych Europy zachodniej i środkowej. A więc przedewszystkiem odmianę gatunku wymarłego *Tapes senescens* — *T. aureus* var. *eemiensis*¹⁾, *Lucina divaricata*, *Gastrana fragilis*, *Lutricularia ovata* i *Haminea navicula*. Żyjące gatunki grupy nie bytują już dziś w morzu Północnem, a conajwyżej w jego części południowej.

Warstwy eemskie występują nietylko w południowej Jutlandji, ale również wzdłuż wybrzeży belgijskich, holenderskich, na wyspach Fryzyjskich, w Szlezwigu, na zachodzie i południu Fionji, zarówno jak na wyspach, położonych na południe od niej, a ponadto w Prusiech i na naszym Pomorzu. Osadzały się one w stosunkowo wąskiej cieśninie, łączącej południową część morza Północnego z południowym Bałtykiem poprzez Szlezwig i wyspy archipelagu fionńskiego. W Danji warstwy te zachowały się w położeniu pierwotnem tylko na obszarze starszego zlodowacenia, natomiast na wschód od głównego pasa moren czołowych są one zdzlokowane, jak na Ristinge Klint, bądź ukazują się w formie porwaków, bądź nawet w postaci zniszczonych muszelek na wtórnem złożu wśród piasków fluwioglacjalnych, jak na Fionji i Zelandji.

Pozycja stratygraficzna pokładów eemskich dyskutowana jest od lat wielu. Odkryte jeszcze w r. 1842, uznane w r. 1895 przez M a d s e n a jako osad pierwszego interglacjału, przez H o l s t a zaś jako preglacjał, lokowane były w różnych miejscowościach do różnych interglacjałów. Do tak odmiennego traktowania sprawy przyczynia się ta okoliczność,

¹⁾ Skamieliny tego samego mięczaka, pochodzące z czwartorzędu nadśródziemnomorskiego opisane zostały jako *Tapes Dianae* — potomka pliocenckiego *T. senescens*. (M. Gignoux: Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile).

że przeważnie leżą one na wtórnem złożu. Jeszcze w r. 1883 udowodnił Gottsche, że ówczesnie znane warstwy eemskie tylko w dwu miejscach leżą *in situ*. Nawet dziś jeszcze Duńczycy mogą zacytować najładniejsze pokłady tych osadów w „nieco zdyslokowanej” falesie pod Broager, w pobliżu skraju czoła dawnego lodowca.

Podobne koleje losu przechodziło i nasze pomorskie eemien w pojęciach geologów niemieckich. Wreszcie niedawno Limanowski, przyjmując, że warstwy eemskie w miarę posuwania się na wschód, występują w coraz nowszych interglacjalach, wysnuł hipotezę, że w Polsce miały miejsce tylko dwa zlodowacenia, odpowiadające Rissowi i Würmowi, a dwóch starszych nie było wcale. Tymczasem ostatnie słowo badań duńskich w tym zakresie brzmi jak następuje: „Nie mogę przyjąć, aby było dobrze uzasadnionem odnoszenie pokładów, zawierających wyraźną i dobrze scharakteryzowaną faunę eemską, do różnych epok i utrzymuję, że pokłady Eemu stanowią określony poziom dyluwjalny, ciągnący się to tu, to tam,” — „należący do ostatniego okresu międzylodowcowego” [3].

Równocześnie z morzem eemskim miało istnieć na północy Jutlandji inne, zimniejsze morze, znane z jedynego otworu świdrowego w Skaerumhede. Serja warstw zaczyna się osadami głębokowodnymi bez przejścia do podścielającej gliny morenowej; niema więc śladów transgresji, a pomimo to przyjmuje się ją za osadzoną na łóżysku pierwotnem, choć w wielu okolicach Danji znane są pokaźne dyzlokacje w osadach dyluwjalnych. Wśród mięczaków warstw górnych jest *Yoldia*, ale wyżej spoczywa zgoła odmienna fauna z *Zirphaea crispata*. Wynika stąd, że nie tylko początek, ale i koniec serji przedstawia się zagadkowo, to też faunę z *Zirphaea* uznano za leżącą na wtórnem złożu.

Oprócz osadów morskich, do drugiej epoki międzylodowcowej zaliczają też liczne osady bagienne i jeziorne, występujące, rzecz szczególna, na zachód od głównego pasma morenowego. Na uwagę zasługuje ta okoliczność, że nigdy nie są one pokryte właściwymi utworami lodowcowymi, lecz produktami soliflukcji osadzonemi w postaci zmarzłej ziemi, która nie zapełniła jednak zagłębień, uwydatniających się jeszcze dziś w terenie. Najpiękniejsza i najpełniejsza serja takich osadów odkryta została pod Herning, gdzie kolejność flor przedstawia się jak następuje:

5 <i>Betula nana</i>	Klimat zimny śr. t. ° 1,05—2°
4 <i>Trapa natans</i> , <i>Brasenia purpurea</i>	„ umiarkowany „ 10°
3 <i>Betula nana</i>	„ zimny „ 1°5—2°
2 <i>Trapa</i> , <i>Brasenia</i>	„ umiarkowany „ 10°
1 <i>Betula nana</i>	„ zimny „ 1°5—2°

Jeżeli warstwy 1 i 5, zawierające brzozę karłowatą, przyjmiemy kolejno za wytwór klimatu z okresu cofania się starszego zlodowacenia i nasuwania młodszego, to pozostanie niejasnem znaczne oziębienie klimatu w środku epoki międzylodowcowej (warstwa 3). Jeżeli zaś oziębienie klimatu w tym czasie doszło aż do stopnia tundry (znamieniem której jest brzoza karłowata), to albo trzeba przyjąć jeszcze jedną epokę lodowcową — w środku interglacjału, albo też przywiązywać mniejszą wagę do t. zw. flor międzylodowcowych.

Inne osady międzylodowcowe, jak pod Brørup zawierają tylko flory umiarkowane, a ponieważ pozbawione są powłoki morenowej, więc tem mniej przekonywują o ich międzylodowcowym wieku.

Zająłem się nieco obszerniej omówieniem osadów międzylodowcowych Danji, bo tu, jak i gdzieindziej stanowią one słabszą stronę w poznaniu historii zlodowaceń. Zwłaszcza trzy kolejne morza yoldiowe nasuwają przypuszczenie, że powtórzą one historję pojęć o warstwach eemskich.

*

*

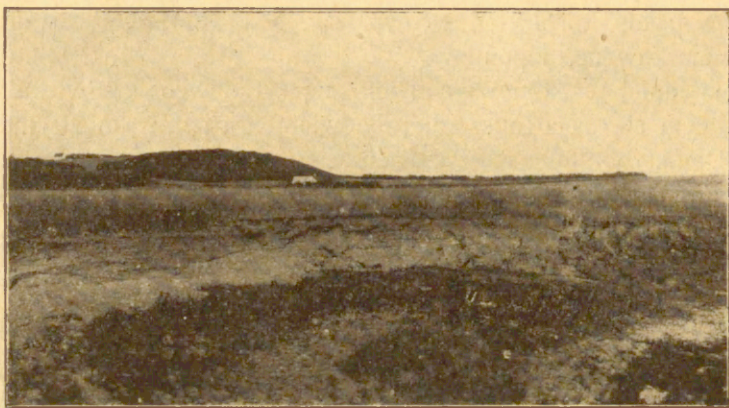
*

Przejdźmy jednak do czasów polodowcowych, w których Duńczycy wyróżniają epokę późno-lodowcową i właściwą polodowcową t. j.: aluwjalną. Epoka późno-lodowcowa obejmuje czas, w którym lodowce wycofywały się z linii swego największego zasięgu (C fig. 1.) do postoju oznaczonego literą F, co odpowiada Daniglacjałowi w chronologii De Geera. W okresie tym odbywały się oscylacje temperatury, podobnie jak w czasie samej epoki lodowcowej. Epoka polodowcowa rozpoczęła się cofaniem powłoki lodowej z linii F (który to postój odpowiada Gotiglacjałowi), i rozwojem lasów. Tu znów odbyła się silniejsza oscylacja klimatu, znana pod nazwą Allerød'u, a odpowiadająca morenom czołowym Szwecji środkowej. Ostatnie etapy zlodowacenia Danji nie zostały tak detalicznie zbadane jak w Szwecji. Wprawdzie próbowano ustalać ich chronologję szwedzką metodą warw, ale bez powodzenia. Serje iłów wstęgowych są zbyt krótkie i zbyt nieregularne, aby można je było porównywać z warstwami okolic choćby nieco dalszych. Zdarza się też, że pokłady „warwowe“ występują na wyżynach dyluwjalnych, tworząc nawet na nich wzniesienia, jak np. w Borup. Są to t. zw. *plateau-lera* — osady powstałe w zagłębieniach lodowca. Gdy lód się stopi, osad ilasty pozostaje w kształcie wzgórza, a warstwy mogą być nawet lekko sfalowane. Niech mi tu wolno będzie przypomnieć, że już w r. 1903 Kolski tłumaczył w taki sposób powstanie iłów warwowych płockich, a choć ta interpretacja nie ostała się, świadczy ona o pomysłowości tego badacza.

Jeżeli chronologia De Geera nie przyjęła się w Danji, to jednak

znalazły zastosowanie te szwedzkie podziały czasów polodowcowych, które opierają się na zmianie warunków klimatycznych.

Po ostatnim zlodowaceniu miało miejsce w Danii trzykrotne obniżanie się skorupy ziemskiej, urozmaicone jeszcze podnoszeniem lądu. W czasach późno-lodowcowych nastąpiła transgresja morza yoldiowego, pozostawiając szczególnie piękną serię osadów w północnej Jutlandii (Vendsyssel). Okolice wyżej położone pozostały wyspami i dzięki



Fot. St. Lencewicz

Fig. 2. Zabradowana równina osadów yoldiowych, dalej stara faleza. Vendsyssel.

temu unikły zalewu, natomiast niżej wtargnęło morze, osadzając przede wszystkim piaski z fauną *Saxicava arctica*, a na nich gliny z *Yoldia arctica*, zawierające zresztą też okruchy skalne, przyniesione na krach lodowych.

Natura pokładów yoldiowych, zarówno jak i miąższość dochodząca niekiedy do 20 m wskazują na pogłębienie morza, poczem mamy znów pokład piasków z *Saxicava*, znamionujący podnoszenie lądu. Nowe obniżenie idzie w parze z ociepleniem wody morskiej i pojawieniem się nowej grupy mięczaków, reprezentowanej przez *Zirphaea crispata*. Musiało ono być jednak płytkie i krótkotrwałe, bo następuje po nim okres dłuższego wypiętrzenia lądu, odpowiadający jezioru Ancylusowemu. W Danii mamy w tym czasie okres lądowy, w czasie którego rozpanoszyły się lasy.

Następuje po nim ostatnie obniżenie lądu, i transgresja morska osadzająca pokłady z *Litorina* i *Tapes*. Morze wkraczało w ląd dolinami, tworząc fjordy, większe niż dzisiejsze. Vendsyssel oddzielony był od reszty Jutlandii szerokim kanałem, którego resztką jest dzisiejszy

Limfjord. Połaci ziemi, leżącej na północ od Frederikshavn nie było. W tym czasie powstaje też Wielki Bełt, przez zalanie starej doliny.

Dawniej osadzone pokłady yoldiowe podlegają teraz niszczącej działalności wody, a na tak wytworzonych platformach abrazyjnych osadzają się ławice nadbrzeżne, wznoszące się nawet 15 m ponad dzisiejszy poziom morza. Na północy od Frederikshavn zachowało się piękne wybrzeże „kopalne” z tego okresu. Na równinie abrazyjnej z gliny yoldiowej spoczywają osady litorinowe, a na zachód od nich szereg wąskich wałów piaszczystych parometrowej wysokości, zwanych *rimmer*, pooddzielanych torfiastymi zagłębieniami, nazywanymi *dopper*. *Rimmer* powstały jako ławice nadbrzeżne w czasach litorinowych, a modelowane później przez wiatr i roślinność są jakby zaczątkowymi wydrami „kopalnemi”.

Na Zelandji, na wschodnich wybrzeżach fjordu Roskilde ławice litorinowe nadbudowane są przez człowieka okresu epipaleolitycznego. Ówczesna ludność wybrzeży tak intensywnie wyławiała bogatą faunę mięczaków, że z porzucanych muszli potworzyły się całe nasypy wzdłuż wybrzeża zwane „Kjökkenmodding” (= odpadki kuchenne). Wśród tych muszli oprócz *Litoriny* znajdują się: *Tapes aureus*, *Tellina baltica*, *Ostrea edulis*, *Mytilus edulis*, *Cardium edule* i wiele innych.

Górna serja pokładów litorinowych zawiera nową grupę mięczaków, przedstawicielami której są: *Dosinia* i *Nassa*. Morze słyca się, ląd podnosi, choć nierównomiernie, bo w północnej Jutlandji o 13 m, a w środkowej, oraz na Fionji pozostaje na dawnej wysokości. W okresie żelaza zjawia się nowa uboga fauna z *Mya arenaria*.

Współcześnie z transgresją morza yoldiowego, na lądzie zapanowały tundry. W zagłębieniach równiny morenowej osadziły się gliny, w których znajdujemy szczątki *Dryas octopetala*, *Betula nana* i innych roślin polarnych. W niektórych miejscowościach nad tym pokładem zachowały się muszle mięczaków słodkowodnych, a raz nawet kości niedźwiedzia brunatnego, przykryte znów florą dryasową. Uwydatnioną w taki sposób oscylację klimatu nazwano *Allerød*.

Okres polodowcowy zapoczątkowany Ancylusem oznacza się panowaniem sosny. Później klimat ocieplił się, być może, o tyle, że lato było cieplejsze niż dziś, dzięki, czemu mogła bytować *Trapa natans*, roślina wygasła już, a uważana powszechnie za charakterystyczną dla epok międzylodowcowych.

Kolejne zmiany w końcu czwartorzędu przedstawiają się więc jak następuje:

Epoka	Fauna morska	Ruchy	Klimat	Flora	Prahistorja
Późno- lodowcowa	<i>Yoldia</i>	obniżenie	arktyczny	<i>Dryas octopetala</i>	
	<i>Saxicava</i>	podniesienie	ocieplenie	<i>Allerød</i>	
	<i>Zirphaea</i>	obniżenie	sub-arktyczny	<i>Dryas octopetala</i>	
Po lodowcowa	<i>Ancylus</i>	podniesienie	borealny, suchy	<i>Pinus silvestris</i>	Maglemose
	<i>Litorina</i>	obniżenie	atlantycki, wilgotny	<i>Trapa natans</i>	Campignien
	<i>Dosinia</i>	podniesienie	oziębienie		Neolit
	<i>Mya</i>		dzisiejszy, ale such- szy	<i>Trapa natans</i>	Bronz Żelazo Historja

Omówiliśmy nieco obszerniej ruchy skorupy ziemskiej, jakie zachodziły w Danji w końcu epoki lodowcowej, bo zjawiska te zostały tam dobrze zbadane. Ruchy linii brzegowej odbywały się też w obydwu kierunkach w czasie całego czwartorzędu, ale są one mniej dokładnie poznane. W jaki sposób i w jakim stopniu kształtowanie Bałtyku odbiło się na obszarze Polski, wiemy dotychczas bardzo mało. Stwierdzenie ruchów epirogenicznych u nas jest dorobkiem zaledwie paru ostatnich lat, to też nie wiemy o nich wiele więcej ponadto, że odbywały się po epoce lodowcowej.

Wypada tu jeszcze powiedzieć słów kilka o okazałych dyzlokacjach utworów lodowcowych, widocznych w wielu miejscach, na wysokich falezach. Geneza ich pozostaje jednak niejasną: jedni przypisują te zjawiska siłom tektonicznym, drudzy ciśnieniu lodowca, inni znów obydwu tym czynnikom. Najwspanialsze, na oko, tego rodzaju dyzlokacje uwidaczniają się na wyspie Møen, gdzie ogromne płyty kredy miały się nasunąć na dyluwjum w epoce późno-lodowcowej (fig. 3), a mniejsze nawet w czasach aluwjalnych. Dwudniowe studia na falezach nie zdołały jednak przekonać grona naszych wycieczkowiczów o słuszności tej tezy, gdyż rzeczy widziane dadzą się objaśnić jako przekroje lejów krasowych, wypełnionych materiałem dyluwjalnym, bądź nawet wprost osuwiskami.

Piękne i niewątpliwie dyluwjalne dyzlokacje widzieliśmy zato na falezach w Ristinge i Lønstrup. W Ristinge Klint są to jakby obalone drobne antykliny, o niepełnej serji dolnej, z jądrem osadów yoldiowych, pokrytem warstwami dyluwjalnemi. W Lønstrup Klint na przestrzeni dziesięciu kilometrów odsłaniają się kolejno łuski, lub drobne antykliny dyluwjalne, nasunięte jedne na drugie, ukazując profil jakby miniaturowego łańcucha górskiego. Procesy nasunięcia musiały się odbyć jeszcze przed najściem ostatniego lodowca, bo fałdy pokrywa nie-

zgodnie piasek morenowy i głazy. Szczególne, że Lønstrup Klint, podobnie jak Møen i inne, tworzą wyniosłości ponad terenem otaczającym je od strony łądu. Nasuwa to przypuszczenie, że procesy dyzlokacyjne w dyluwjum związane są z powstawaniem wybrzeży. Niektóre drobniejsze „dyzlokacje” dyluwjalne dadzą się objaśnić bez pomocy jakiegokolwiek naporu. Oto np. w środku misy końcowej lodowca w okolicach Kundby dochowały się osobliwe pagórki zbudowane z piasków, żwirów i ilów ułożonych w fałdę, a przykrytych niezgodnie moreną. Mogą to być stożki fluwjoglacialne pokryte później osadem morenowym.

* * *

Na zakończenie wspomnieć jeszcze należy o utworach eolicznych. Piaski lotne i wydmy ulokowały się głównie na zachodnich i północnych wybrzeżach Jutlandji, najbardziej otwartych dla wiatrów. Są to wszystko utwory bardzo młode, osadzone częstokroć na torfo-

wiskach, zawierających szczątki kultury wieku brązowego lub żelaznego, a nawet niekiedy na glebie, niegdyś uprawnej. Wzmoczone procesy eoliczne datują się zwłaszcza od czasu wytrzebiecia lasów t. j. od wieku XVI-go. Wydmy duńskie podobnie jak nasze kierują swe ramiona na zachód, ale nie dochodzą do tak znacznych rozmiarów. Największa z nich w Raabjerg (SW od Skagen) ma tylko 20 m wysokości a kilometr długości, przesuwa się ona podobno z szybkością 8 m na rok. Wydmy wewnątrz łądu (In ds a n d e) są bez porównania mniejsze i zajmują niewielkie przestrzenie. Powstały one w czasach późno-lodowcowych i polodowcowych z podścielających materiałów dyluwjalnych na sandrach, lub w dolinach rzecznych. W wielu miejscowościach



Fot. St. Lencewicz

Fig. 3. Kreda na dyluwjum. Møens Klint.

spotykano na nich grobowce z wieku żelaza i bronzu. Geneza tych wydm zarówno jak wiek jest więc taka sama jak naszych, słaby zaś ich rozwój tłumaczy się brakiem dolin.

Loessów w Danji niema, a hipoteza stepów, które miały istnieć na przejściu z epoki późno-lodowcowej do polodowcowej, nie przyjęła się, jako oparta na jednym tylko znalezisku dolnej szczęki *Spermophilus rufescens*.

Z tego pobieżnego przeglądu dziejów zlodowacenia Danji widzimy, że pozostało jeszcze wiele pierwszorzędnej wagi zagadnień niedostatecznie wyjaśnionych. Poszczególne etapy zlodowaceń miejscowi geologowie najchętniej oznaczają tylko kolejnymi literami alfabetu, odczuwając, że nie można ich jeszcze wiązać z ogniwami znanymi w innych krajach. Tem niemniej jednak stan badań w kraju jest bardzo zaawansowany dzięki czterdziestoletniej pracy tamtejszej Służby Geologicznej. Połowa Danji posiada już mapy geologiczne w skali 1:100,000, a liczba publikacyj wynosi dziś 118 tomów. Wprawdzie część wykonanej pracy poszła na rzecz formacji starszych, ale tych Danja posiada niewiele, tak, że *gros* badań geologicznych przypada na czwartorzęd, w tym też zakresie zrobiono najznacześniejsze postępy. Pierwszorzędnej wagi w dyluwjum, fauna eemska, oscylacja Allerödu, nawiązania do geologii wieku archeologicznego Kjökenmødding'ów i kultury Maglemose — to odkrycia i pojęcia, które wyszły z Danji. Na pierwszym miejscu wśród badaczy dyluwjum tamtejszego należy postawić M a d s e n a — dyrektora służby geologicznej. On to wyróżnił jeszcze w r. 1895 trzy epoki lodowcowe, opracował rozgłośne studjum o warstwach eemskich, wprowadził metodę statystyczną do badania głazów narzutowych. W poszukiwaniach glaciologicznych sekundowali mu V. M i l t e r s i A x e l J e s s e n, ostatni ponadto przyczynił się do poznania stratygrafii i zasięgu osadów morskich. Prace paleontologiczne prowadził głównie V. N o r d m a n n, a paleofytologiczne — K n u d J e s s e n.

W dniach 25—28 czerwca 1928 r. Danmarks Geologiske Undersøgelse obchodził 40-lecie swego istnienia. W związku z tem przygotowano szereg publikacyj, których spis podajemy na końcu, a przede-wszystkiem „Zarys geologii Danji“. Tutaj zreasumowano cały dorobek badań, przedstawiając poraz pierwszy syntezę dyluwjum duńskiego. Aby jednak nie poprzestać na słowach, zorganizowano szereg wycieczek (19 dni), których uczestnicy mieli możność skontrolowania wyników pracy miejscowych badaczy, przedyskutowania zarówno poszczególnych kwestyj, jak i całych zagadnień, no i porównania zjawisk oglądanych

ze znanymi im ze swych własnych krajów. W samej Kopenhadze oprócz ceremonialnego zebrania jubileuszowego odbył się szereg referatów, poświęconych geologii Danii, lub zagadnieniom z tem związanym. Na jubileuszu reprezentowane były kraje: Anglja, Austria, Belgja, Czechosłowacja, Finlandja, Francja, Hiszpanja, Holandia, Niemcy, Norwegja, Polska, Rosja, Szwecja, Węgry z ogólną ilością przeszło 100 uczestników, a na wycieczkach po 30—40 osób. Taki niewielki zjazd tłumaczy zarówno jego specjalny temat, interesujący tylko kraje nadbałtyckie, jak i wysokie koszty wycieczek, bo trzeba wyznać, Duńczycy urządzili je w sposób szczególnie kosztowny dla przyjezdnych gości.

Z Polski reprezentowany był zarówno Państwowy Instytut Geologiczny w osobach pp. Morozewicza oraz Samsonowicza, jak i Towarzystwo Geologiczne w osobach pp. Hirszberga, Limanowskiego, Lewińskiego, Nowaka, Pawłowskiego, Rydzewskiego, oraz piszącego te słowa. Delegacja polska pojechała z zamiarem założenia „Asocjacji do badania dyluwjum północnej Europy“, czego inicjatorem i głównym rzecznikiem był p. Limanowski. Pewne trudności wyłonił przy tej okazji udało się pokonać „za kulisami“ i zebrane kraje jednogłośnie uznały celowość takiej międzynarodowej organizacji; przyjęły dla niej statut, wzorowany na Asocjacji Karpackiej, wyłoniły z pośród swych przedstawicieli po jednym delegacie-sekretarzu do nowopowstałego zrzeszenia i wyraziły chęć odbycia pierwszego zjazdu w Anglii. Trzeba jednak przyznać że projekt polski został nieco wypaczony przez to, że do Asocjacji wejdą nie tylko kraje, posiadające dyluwjum północne, ale i te, gdzie miały miejsce zlodowacenia górskie.

W badaniach dyluwjalnych potrzeba współpracy krajów zainteresowanych jest większa niż w innych działach geologii dlatego, że brak w nich ścisłych kryteriów stratygraficznych, to też Asocjacja może przyczynić się niepomniernie do poznania zagadnień epok lodowcowych. Dla nas ma ona jeszcze osobliwe znaczenie. Prace polskie są mało znane zagranicą i tą drogą łatwiej przenikną do skarbca nauki europejskiej, powtóre zaś konieczność stawiania co parę lat przed forum specjalistów zagranicznych zmusi nas do powiększenia i polepszenia produkcji naukowej. Międzynarodowa kooperacja naukowa jest też pierwszym krokiem do łagodzenia antagonizmów narodowych. Oto w pożegnalnem przemówieniu oficjalnego przedstawiciela Pruskiego Zakładu Geologicznego padły nieoczekiwane dla nas słowa o Polsce, która wraz z innymi krajami „leży nad Bałtykiem“.

Literatura.

1. Nordmann V. Aperçu de la géologie du Danemark, przez 12 autorów pod redakcją... W 4-ch językach. Kopenhaga, 1928.
2. Jessen Knud i Milters V. Stratigraphical and paleotological Studies of Interglacial Fresh-water Deposits in Jutland and Nortwest Germany. 2 tomy. Kopenhaga, 1928.
3. Nordman V. La position stratigraphique des dépôts d'Eem. Kopenhaga, 1928.
4. Jessen Axel. Lønstrup Klint, Kopenhaga 1928.
5. Livret guide des excursions en Danemark. Réunion géologique internationale à Copenhague, 1928. W czterech językach. A) Bornholm. B) La Sjaeland méridionale et l'île de Møen. C) Nord-ouest de la Sjaeland, Fyn, Langeland et Jutland. D) Nordest de la Sjaeland.
6. Hintze V. Carte en relief d'une partie de Møen. Kopenhaga, 1928.



PRZEGŁĄD GEOGRAFICZNY

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

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

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

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

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

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

Tom VIII, r. 1928, zes. 1-2 str. 98, fig. 7 + 1 tabl. + mapa. Cena zł. 6 (ulg. 4).

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

Tom VIII, r. 1928, zes. 3-4 w druku.

J. Loth: Afganistan. — *W. Massalski*: Pierwszy Polak w Afganistanie. — *St. Lencewicz*: Jeziora Gostyńskie. — *J. Jaczynowski*: Morfometria jezior Gostyńskich. — * Międzynarodowy Kongres geograficzny w Cambridge. — Biblijografia. — Sprawy Polsk. Tow. Geograficznego.

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

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

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

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

Tom. II, r. 1920—21, str. 200 + IV, fig. 23. Cena zł. 3·30 (ulgowa 3·30).

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

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

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

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

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