

362

KOŁO GEOGRAFÓW
Stud. Uniwersytetu Warszawskiego

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

Revue polonaise de Géographie

ORGAN POLSKIEGO
TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
REDAKTOR

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ
POLONAISE DE GÉOGRAPHIE
SOUS LA DIRECTION DE

EUGENIUSZ ROMER

TOM XXI.



ZESZ. 3 — 4.

TREŚĆ

ARTYKUŁY	Str.
M. Dobrowolska : Dynamika krajo- obrazu kulturalnego	151
W. Okołowicz : Z zagadnień zmian klimatu	205
W. Walczak : Gleby strukturalne w Karkonoszach	227
NOTATKI	
J. Kondracki : Katalog jezior dorze- cza Wisły	243
J. Mikołajski : Z morfologii wybrze- ża wyspy Wolin	245
E. Passendorfer : Zdjęcie geologicz- ne okolic Torunia	237
A. Schmuck : Klimat regionu wał- brzyskiego	257
W. Milata : Klimat Arktyki kanadyj- skiej	259
J. Moniak : Znaczenie klimatu delty Wisły dla zagadnień gospodarczych	267
B. Świdorski : Wpływ form terenu na położenie osiedli wiejskich w Polsce	275
K. Bromek : Układ przestrzenny ośrodków usługowych w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem woj. krakowskiego	287
SPRAWOZDANIA	293
KRONIKA	341
SPRAWY POLSKIEGO TOW. GEOGRAFICZNEGO	381

SOMMAIRE

ARTICLES	Pages
M. Dobrowolska : Le dynamisme du paysage culturel	200
W. Okołowicz : About climatic changes	225
W. Walczak : Structural soils in the Karkonosze	237
NOTES	
J. Kondracki : Catalogue des lacs du bassin de la Vistule	246
J. Mikołajski : Sur la morphologie des côtes de l'île de Wolin	251
E. Passendorfer : Sur le levé géolo- gique des environs de Toruń	256
A. Schmuck : The Climate of Wał- brzych	257
W. Milata : The Climate of the Ca- nadian Arctic	265
J. Moniak : Importance du climat du delta de la Vistule pour les pro- blèmes économiques	273
B. Świdorski : L'influence des for- mes du terrain sur la situation de l'habitat rural en Pologne	285
K. Bromek : The system of service centers in Poland with special consideration of the Kraków Voivod- ship	291
COMPTES-RENDUS	293
CHRONIQUE	341
ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLO- NAISE DE GÉOGRAPHIE	381

WARSZAWA

Z ZASIŁKU WYDZIAŁU NAUKI MIN. OŚWIATY

SKŁAD GŁÓWNY: TRZASKA, EVERT I MICHAŁSKI, MARSZAŁKOWSKA 51.

1948



Sekretarz Redakcji: Dr Jerzy Kondracki
Warszawa Wilcza 22 m. 6

Druk. PWZG Warszawa, Tamka 3. 1.500. Zam. 3433 XII.47. B-61089.

<http://rcin.org.pl>

MARIA DOBROWOLSKA

Dynamika krajobrazu kulturalnego.

(Le dynamisme du paysage culturel)

Praca niniejsza dotyczy ewolucji krajobrazu kulturalnego i teorii czynników, które ten krajobraz kształtują. Jest ona streszczeniem obszerniejszych studiów poświęconych dynamicznej antropogeografii. Przeprowadzenie powyższych zagadnień ma ważne znaczenie nie tylko dla teorii, ale i dla działań praktycznych, stanowi bowiem podstawę do racjonalnej polityki geograficznej, w szczególności zaś dla doboru właściwych metod planowania przestrzennego.¹⁾

1. Dynamiczne zagadnienia antropogeografii.

Ogromna szybkość przeobrażeń, jakie obserwujemy na terenie krajobrazu kulturalnego w ostatniej dobie, uwypukla silnie płynność i zmienność form krajobrazowych i wysuwa w badaniach antropogeograficznych na pierwsze miejsce moment ewolucyjny, w szczególności zagadnienie procesów przemian oraz sił wyznaczających owe przemiany. Nigdy bowiem w dziejach nie nastąpiły za życia jednego pokolenia tak olbrzymie przemiany zarówno w typie kultur jako też w ich rozmiarach przestrzennych. Rosnący jak lawina rozwój techniki i wywołana przezeń wielka rewolucja przemysłowa 19-go wieku niesie głębokie konsekwencje demograficzne, ekonomiczne i społeczne. Silne napięcie dynamiki populacyjnej zaznaczające się zwłaszcza na terenie Europy od 2-giej połowy 19-go wieku przesuwa fale migrującej ludności na później odkryte regiony świata, powodując zasadnicze

¹⁾ Praca ta była przedstawiona na Zjeździe Polskiego Tow. Geograficznego w Toruniu w maju 1947 r. Jest ona próbą pogłębienia podstaw problematyki antropogeograficznej. Pewne braki w obcej literaturze wynikają z trudności powojennych, w jakich znajdują się biblioteki krakowskie.



przeobrażenia tak na terenach nieprzekształconych dotąd przez wolę człowieka jak i w krajach o wyższej kulturze. Ten proces przemian w krajobrazie ulega w 20-ym wieku gwałtownemu przyspieszeniu skutkiem 2-ch wielkich wojen światowych oraz rewolucyj społecznych ogarniających znaczne obszary globu ziemskiego. W oczach zmienia się struktura krajobrazu kulturalnego utrwalaona nieraz przez pracę wielu pokoleń, jak świadczy choćby przykład Z.S.R.R.

Powyższe przeobrażenia dające się śledzić współcześnie z dużą dokładnością rzucają wiele światła na mechanizm przystosowywania się grup społecznych do środowiska jako też na drogi, którymi postępuje ewolucja krajobrazu kulturalnego. Badania porównawcze nad procesami przemian, zachodzącymi na różnych terenach i w rozmaitych okresach czasowych są ułatwione równocześnie przez niezwyklej postęp na polu kartografii, wywołany przez rozwój aerofotogrametrii.¹⁾ Pozwala to na zdejmowanie z powietrza wielkich połaci ziemi na niedostępnych terenach krajów kolonialnych²⁾ i na odtworzenie zasięgów rozprzestrzenienia kultur w ich wielkich zarysach a równocześnie na ujęcie drobnych zespołów i elementów kulturalnych w ich związku z naturalnym podłożem. Fotomapy i zestawione z nimi zdjęcia fotograficzne ujmują bowiem całe zespoły roślinne, gospodarcze i kulturalne na tle rzeźby ziemi, bagien, mokradeł i sieci rzecznej w ich wzajemnych współzależnościach.³⁾ Umożliwiają one też odtworzenie ewolucji krajobrazu kulturalnego posuwania i cofania się zasięgów kultur, prac melioracyjnych, odtwarzania zasięgów zamarych kultur⁴⁾, itp. Równocześnie pogłębiła się nasza wiedza o zmianach, zaszłych w minionych epokach dzięki rozwojowi metody historycznej i socjologicznej,⁵⁾ badaniom nad osadnictwem historycznym i prehistorycznym i systematycznie prowadzonym tere-

¹⁾ Por. wyniki prac komisji fotografii lotniczej przy Międzynarodowej Unii Lotniczej oraz Tow. Stereopografii, przedstawione na Kongresie Geograficznym w Warszawie w 1954 r. oraz na Międzynarodowej Wystawie Fotogrametrii w 1955 r. E. De Martonne, *Photogrammetrie et photographie aeriene*, Ann. de Géographie 1955.

²⁾ Por. np. zdjęcia lotnicze w artykule: R. Upjohn Light, *Cruising by Airplane. Narrative of a Journey around the World*. Geogr. Review, N. York 1955; R. S. Platt, *An Air Traverse of Central America*. Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr. nr. 1, 1954.

³⁾ Por. prace prowadzone przez U. S. A. Soil Conservation Service Departamentu Rolnictwa, analogiczne w Z. S. R. R. i w koloniach angielskich. Z ostatnich por. zdjęcia lotnicze R. S. Platt'a, *Problems of our Time*. Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr. nr. 1. 1946. i Ch. B. Hitchcock'a, *Westchester-Fairfield*, Geogr. Rev. nr. 3. 1946.

⁴⁾ Por. np. C. van S. Roosevelt, *Ancient Civilizations of the Santa Valley and Chavin*, Geogr. Review 1955; O. Ricketson and A. v. Kidder, *An Archeological Reconnaissance by Air in Central America*, Geogr. Review April 1950.

⁵⁾ St. A. Rice, *Methods in Social Science*, Chicago 1951.



nowym studiom etnologicznym, związanym z badaniami językoznawczymi.¹⁾

Badania te dostarczają bogatego materiału porównawczego z różnych terenów globu, z różnych okresów rozwojowych oraz z rozmaitych kultur dla zagadnienia współzależności przyrody i społeczeństw ludzkich oraz działalności społeczeństw w krajobrazie kulturalnym. Pozwalają one oświetlić też z różnych stron zasadniczy w antropogeografii problem dynamiki krajobrazu kulturalnego oraz rolę czynników, które ten krajobraz kształtują.²⁾

W związku z tymi faktami zaznacza się w antropogeografii w ostatnich dziesiątkach lat znaczne pogłębienie metod i kierunków badawczych tak w dziedzinie badań porównawczych, które zdążają ku wydzieleniu na kuli ziemskiej obszarów o analogicznych cechach antropogeograficznych poprzez wnikliwą analizę ich warunków fizjograficznych i kulturalnych³⁾ jako też na terenie analitycznych studiów regionalnych. Studia regionalne oparte już to o jednostki geograficzne już to o jednostki gospodarczo-społeczne⁴⁾ zaczynają coraz silniej uwzględniać moment rozwojowy, zdążając do wysłedzenia różnorodnych czynników, nie tylko w ich ujęciu przestrzennym ale i w rozwoju historycznym.⁵⁾

¹⁾ Por. badania B. Malinowskiego, H. Kurath'a i i., na terenie Polski prace J. Czekanowskiego, L. Kozłowskiego, T. Sulimirskiego i T. Lehr-Splawińskiego, K. Moszyńskiego, K. Dobrowolskiego i Z. Stiebera.

²⁾ Szereg kwestji związanych z dynamiką krajobrazu kulturalnego porusza H. Spethmann w swej pracy p. t. *Dynamische Länderkunde*, Breslau 1928, poświęconej zagadnieniu dynamicznej nauki o kraju (krajobrazoznawstwa). W związku z odmiennym celem pracy inny jest jednak sposób jego ujęcia. Studium Spethmanna należy do dziedziny metodyki krajobrazoznawstwa a nie antropogeografii. Przeciwstawia on metodę dynamiczną – opisowej i uzasadnia konieczność dynamicznego ujęcia krajobrazoznawstwa. Podkreśla rolę różnorodnych sił, kształtujących dany kraj, nie zajmuje się zaś specjalnie problemem antropogeograficznym: roli czynników geograficznych w życiu społeczeństw i ich stosunkiem do innych czynników. Nie klasyfikuje przy tym sił działających i nie przeprowadza ich szczegółowej analizy.

³⁾ Por. np. badania nad warunkami agroklimatycznymi Ukrainy i pn. Ameryki: M. Y. Nuttinson, *Agroclimatology and Crop Ecology of the Ukraine and Climatic Analogues in North America*, Geogr. Review, N. York 1947. April; nad doliną Rodanu i Mississipi: R. J. Russell, *Geomorphology of the Rhone Delta*, Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr. June. 1942.

⁴⁾ Por. np. prace C. O. Sauer'a i i. w Kentucky w *Methods in Soc. Sc. j. w.* i R. S. Platt'a nad Ellison Bay Community, Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr. nr. 2. 1928; C. C. Colby'a, *The California Raisin Industry*, tamże 1924 r.; A. Gillman'a, *A Population Map of Tanganika Territory*, The Geogr. Review 1936.

⁵⁾ Z ostatnich por. prace L. Dudley Stamp'a, D. Forde'a, E. Ch. Semple, I. Bowman'a, E. N. Torbert'a, R. B. Hall'a, J. Russell'a, J. Westin'a. Dotyczy to rozwoju antropogeografii we wszystkich krajach; por. niżej, str. 9. Z polskich prac wymienić należy przede wszystkim wzorowe studium Z. Hołub-Pacewiczowej, *Osadnictwo pasterkie i wędrowniki w Tatrach i na Podtatrzu*. Kraków 1951. Pol. Akad. Umiej.

Jakkolwiek więc rozwój antropogeografii w swym zasadniczym zrębie postępuje — rzecz zrozumiała — po linii badań przekrojowo-statystycznych, po linii opisów i zestawień istniejącego stanu rzeczy, po linii odtworzenia rozprzestrzenienia zjawisk i ich kartograficznego ujęcia, ich klasyfikacji oraz wyciągania wniosków o związkach między istniejącą dziś rzeczywistością a warunkami geograficznymi, to ewolucyjny sposób ujęcia zjawisk, wprowadzony do antropogeografii przez F. Ratzla a pogłębiony przez Vidal de la Blache'a, C. Vallaux'a, A. Demangeon'a, E. Ch. Semple, J. Cvijić'a a u nas przez L. Krzywickiego, K. Potkańskiego, E. Romera, F. Bujaka, W. Semkowicza i innych zyskuje zwolna przewagę. Niemalą rolę odegrała tu nauka sowiecka, zapłodniona przez teorie Marksa, która odwraca się od uświęconych przez Hettnera metod statyczno-przekrojowych „oddzielających rzeczywistość od procesów rozwoju jako niezgodnych nie tylko z dialektyką materialistyczną, ale i z wymogami rzetelnego badania“.¹⁾ Na tle tego stanu rzeczy możemy pokusić się o sprecyzowanie teoretycznych założeń antropogeografii w sposób odpowiadający dynamicznemu ujmowaniu zjawisk oraz o określenie jej nowych zadań w stosunku do pokrewnych nauk społecznych, zwłaszcza do socjologii i ekologii społecznej, których metody i tereny badań zazębiają się coraz silniej z antropogeografią. Zanim też przejdę do właściwych zagadnień, będących przedmiotem niniejszego artykułu, przedstawię w skrócie te założenia, które są niezbędne dla zrozumienia mych rozważań nad dynamiką krajobrazu kulturalnego.

1. Antropogeografia jako nauka o współzależności życia ziemi i społeczeństw ludzkich, wyświetlająca ich wzajemne oddziaływanie należy do nauk ogólnych o kulturze.²⁾ Badając kulturalne procesy przestrzenne, studiując wzory i skutki przystosowania się społeczeństw do środowiska geograficznego pod względem biologicznym, gospodarczym oraz społeczno-organizacyjnym zazębia się ona pod względem przedmiotu badań z antropologią i etnologią, ekonomią i historią społeczno-gospodarczą a przede wszystkim z socjologią i ekologią. Śledząc przemiany, zachodzące w środowisku geograficznym skutkiem działalności gospodarczo-kulturalnej społeczeństw na polu zjawisk morfologicznych

¹⁾ Por. poglądy Grigoriewa i i. geografów sowieckich. St. Nowakowski, Geografia jako nauka. Str. 40-43.

²⁾ „A culture is a common way of life, a particular adjustment of man to his natural surroundings and his economic needs”. Chr. Dawson, The Age of the Gods, Boston XIII - XIV, 1928. „Culture is an instrumental reality, an apparatus for the satisfaction of fundamental needs, that is, organic survival, environmental adaptation and continuity in the biological sense”. B. Malinowski, The Dynamics of Culture Change, New Haven 1945, str. 44.

i hydrograficznych, badając z kolei przeobrażenia w składzie gleby, w świecie roślinnym i zwierzęcym¹⁾ wchodzi antropogeografia w kontakt z naukami, które starają się wyjaśnić życie ziemi i jej przyrody: to jest z geografiami fizyczną i geologią, z klimatologią, geografiami zwierząt i roślin a w szczególności z ekologią roślin.²⁾

Szczególnie bliski jest związek antropogeografii z socjologią. Wynika to z faktu, że społeczeństwo jest z jednej strony źródłem sił, kształtujących środowisko geograficzne, a z drugiej cała struktura, organizacja i rozwój społeczeństwa pozostaje pod wpływem sił i czynników, tkwiących w środowisku geograficznym.

Odrębne stanowisko antropogeografii wśród innych nauk, zajmujących się stosunkiem społeczeństwa do otoczenia (jak socjologii i ekologii społecznej (human ecology)) wyraża się w zacieśnieniu jej badań do procesów, wzorów i skutków przystosowania się społeczeństwa do geograficznego środowiska.

Ekologia społeczna natomiast ma znacznie szersze ambicje: ujęcie rozwoju społeczeństw we wzajemnym oddziaływaniu z całym jego środowiskiem geograficznym, biologicznym i społeczno-kulturalnym.³⁾

2. Stosunek społeczeństw ludzkich do podłoża geograficznego nie jest stałym i zamkniętym związkiem, wyrażającym się w niezmiennych, trwałych formach, lecz procesem ciągłym, zmieniającym przejawy swej współzależności zależnie od rozwoju historycznego.⁴⁾ Z tego względu antropogeografia jest nauką dynamiczną, uwzględniającą zarówno ewolucje bieżące jak historyczne a zmierzającą do ogólnej teorii badanych przez się zjawisk.

1) Por. badania R. L. Sherlocka, *Man as a geological agent*, London 1922, oraz *Man's influence on the earth*, London 1951; S. Pawłowski, *Zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi wywołane przez człowieka*, Przegł. Geogr. 1924. Warszawa.

2) Antropogeografia nie zacieśnia więc terenu swych badań do śledzenia wpływu środowiska naturalnego na życie społeczeństw. Z drugiej strony nie ogranicza się ona do t.zw. geografii kultury, pojętej czy to jako badanie warunków i następstw rozprzestrzenienia elementów kulturalnych, czy też jako studium wpływu człowieka na podłoże geograficzne. Por. H. Hochholzer, *Begriffsbildung und Arbeitsmethoden d. Kulturgeographie*, Ztschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin 1951.

3) „Human ecology deals with the development of the human community and its mutual interaction with the totality of the environment... Human ecology similiary (as geography) involves integration, but presumably on a still higher place since it embraces other social sciences, the subject matter of which has never been claimed by even the most aggressive and ambitious of the geographers”. C. W. Thornthwaite, *The Relation of Geography to Human Ecology. Relation of Ec. to Human Welfare-the Human Situation*. Reprint from *Ecol. Monographs*, Durham July, 1940.

4) W. G. East, *A Note on Historical Geography*. *Geography* 1933; por. M. Dobrowolska, *O historyczne podstawy antropogeografii*, Pam. II. Zjazd. Geografów i Etnografów, 1927.

3. Właściwym terenem badań antropogeograficznych w przeciwstawieniu do innych nauk społecznych jest powierzchnia ziemi, w szczególności krajobraz kulturalny.¹⁾ Krajobraz kulturalny stanowi bowiem syntezę działalności społeczeństwa w jego środowisku geograficznym. On to odzwierciedla najlepiej współzależność i związek życia przyrody i społeczeństw ludzkich, nasilenie i szybkość przeobrażeń, zachodzących w ciągu długiego rozwoju historycznego.

Na wyższych szczeblach kultury społeczeństwo pozostawia w krajobrazie w każdym okresie historycznym obraz swej epoki,²⁾ ściślej mówiąc obraz swego sposobu przystosowania do warunków siedliska. Przystosowanie się organizmu społecznego do środowiska w wyniku podświadomej lub świadomej reakcji grup społecznych na warunki otoczenia powoduje z jednej strony celowe rozmieszczenie grup pod względem ilościowym i jakościowym,³⁾ z drugiej przetwarzanie środowiska przez gospodarczą i kulturalną działalność.⁴⁾ Rezultatem tej działalności jest szereg przestrzennych elementów i zespołów kulturalnych związanych:

- a) ze sposobem zajęcia i użytkowania ziemi,
- b) z podziałem ziemi pod względem politycznym, gospodarczym i społecznym,
- c) ze sposobem osiedlania się,
- d) z przeprowadzeniem środków wymiany gospodarczej i społeczno-kulturalnej,
- e) z przestrzennymi formami organizacji społecznej i politycznej,
- a nadto f) zespoły wytworów przestrzennych związane z zabezpieczeniem areny życia społecznego i państwowego.

4. Wnikliwa analiza krajobrazu współczesnego musi uwzględnić moment historyczny. W każdym niemal krajobrazie występują bowiem elementy kulturalne, pochodzące z różnych okresów dziejowych. Tak np. na terenie Małopolski zazębiają się systemy gospodarki: wolnej,

1) Jak wynika z powyższych założeń antropogeografia nie ogranicza się jednak do studium krajobrazu. W zakres jej badań wchodzi duża dziedzina studiów związana z biologicznym przystosowaniem się człowieka do środowiska geograficznego jako też różnorodne związki zachodzące między życiem i działalnością społeczeństw a warunkami naturalnymi, które nie zaznaczają się w krajobrazie.

2) por. H. H. Swinerton, *The Biological Approach to the Study of the Cultural Landscape*, Geography, June, London 1958.

3) por. A. Penck, *Das Hauptproblem d. physischen Anthropographie*. Ztschr. f. Geopolitik, Bd. I, 1925.

4) Obejmuje ona prace melioracyjne (wypieranie wody, regulowanie rzek, nawadnianie, użyźnianie gleby i i.), przetwarzanie naturalnego podłoża przez eksploatowanie jego zasobów energetycznych, przemianę szaty roślinnej i świata zwierzęcego itp. Por. N. Creutzburg, *Kultur in Spiegel der Landschaft*, Leipzig 1930; Fels F., *Der Mensch als Gestalter d. Erdoberfläche*, Pet. Mitt. 1934; R. L. Sherlock, j. w.

plodozmienną, trójpolową, a niekiedy nawet żarową, rozmaite historyczne formy posiadania ziemi i układu gruntów, formy osadnicze przetrwały od najdawniejszych czasów oraz nowoczesne z ostatniej nawet doby. Do ostatnich czasów trwały w krajobrazie formy własności ziemi pochodzące genetycznie z okresu średniowiecznego: trójpolówka występuje w sąsiedztwie wsi łąkowej i osad pochodzących z czasu ostatniej parcelacji. Podobnie jest na wszystkich terenach starej kultury rolnej, powstałej z nawarstwień sięgających często od prehistorycznych czasów¹⁾ o ile rewolucje społeczne lub wojny nie zmiotły dawnych urządzeń.

Im dłuższa i bogatsza jest działalność danego społeczeństwa w jego środowisku geograficznym, im wyższy rozwój techniczny, tym bardziej skomplikowane są nawarstwienia elementów i zespołów występujących w krajobrazie. Biorąc pod uwagę cały glob ziemski, widzimy na terenach starych kultur np. kultury zachodnio-europejskiej kultury rolnicze, nawarstwione na dawnych pasterskich, na nich naniesione formy nowoczesnej kultury techniczno-przemysłowej, w obrębie zaś każdej z kultur np. rolniczej szereg faz technicznego rozwoju od najprymitywniejszych do najwyższych systemów gospodarczych.

Komplikuje się więc moment chronologiczny tj. fazy rozwojowe kultury z momentem typologicznym tj. jakością tej kultury, uniemożliwiając wiązanie czasowo różnych form antropogeograficznych z współcześnie działającymi czynnikami.

2. Metoda badań.

Powyższe uwagi uzasadniają konieczność pogłębienia metod badawczych w antropogeografii. Analiza krajobrazu kulturalnego musi się oprzeć na obserwacji mechanizmu współczesnych przemian, musi dążyć do uchwycenia czasu powstania poszczególnych elementów istniejących w krajobrazie, wreszcie do wykrycia tendencji procesu przeobrażeń.

Metoda genetyczna.

Analiza dzisiejszego krajobrazu kulturalnego i wydzielenie jego części składowych jako też klasyfikacja regionów, winny wyjść od określenia chronologii poszczególnych elementów kulturalnych²⁾ istniejących w krajobrazie.

¹⁾ np. nawarstwienia starej kultury w krajobrazie japońskim między Osaką a Kioto: R. B. Hall, *The Yamato Basin. Japan. Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr.* 1952. nr. 1.

²⁾ por. np. pracę J. Moberga nad odtworzeniem krajobrazu kulturalnego Gotlandii (J. Moberg, *Gotland um das Jahr 1700*, *Geogr. Annaler H. 1 - 2*, Stockholm 1938) i A. Perpillou, *Deux atlas regionaux de geographie humaine*, *Ann. Geogr.* IV - VI 1934.

Pozwoli to: a) wydzielić formy historyczne od współczesnych, b) wyświetlić genezę tych form i na tej podstawie przeprowadzić genetyczną klasyfikację krajobrazów kulturalnych.¹⁾ Pozwoli to równocześnie wyodrębnić elementy przetrwałe i relikty krajobrazowe nie związane z życiem dzisiejszym. Sprawa to ważna, gdyż wielka ilość tych form przetrwałych w krajobrazie, wprowadza pierwiastek dysharmonijny w jego strukturę utrudniając sprzężenie i należyte funkcjonowanie zespołów i typów gospodarczych.

Metoda empiryczna.

Właściwy teren naszych badań nad dynamiką krajobrazu kulturalnego stanowi jednak: a) studium przeobrażeń zachodzących świeżo na powierzchni ziemi, b) badanie przeobrażeń krajobrazu kulturalnego w dziejowym rozwoju.

W oczach naszych dokonują się olbrzymie przemiany na powierzchni ziemi pod wpływem wielkich ruchów społecznych i rozwoju techniki. Załamuje się dawna struktura agrarna oparta jeszcze na średniowiecznych formach posiadania ziemi, wychodząca z dawnego ustroju feudalnego. Społeczne zawłaszczanie ziemi wedle zasad bardziej lub mniej planowego działania państwa, nadaje krajobrazowi kulturalnemu nowe formy. W miejsce olbrzymich latyfundiów lub średniej własności ziemskiej, wkraczają obecnie małe chłopskie gospodarstwa jak np. w południowej i centralnej Europie, gdzieindziej jak w Związku Radzieckim kolektywne formy władania ziemią. Pochód masowych migracji, przetrzucanie już nie grup społecznych ale całych zespołów narodowych jak np. Greków do Tracji, Polaków na Ziemię Odzyskaną, Chińczyków na stepy Mongolii, planowa akcja kolonizacyjna państw: Związku Sowieckiego, W. Brytanii i innych, przesuwają granice kultur i przeobrażają dawne tereny kulturalne w wymiarze dotąd niespotykanym.²⁾ Obserwujemy już nie tylko przemianę elementów i zespołów elementów krajobrazowych ale przeobrażenie się całych kultur. Zachodzą zmiany w obrębie typu gospodarczego, jak np. zmiany systemów uprawy lub jakości uprawy, jako też przechodzenie z typu w typ — nawarstwianie się kultur nowoczesnych w krajobrazach prymitywnych, cofanie się pierwotnych kultur i ich zanikanie. Rytm tych przemian jest niekiedy bardzo gwałtowny.

¹⁾ Moment genetyczny uwzględnia dziś nie tylko europejska i amerykańska ale i japońska antropogeografia. Por. G. Inamura, Die geographische Methodik in Japan u. ihre tatsächlichen Einflüsse auf die japanische geographische Welt, Spr. Geografiska Annaler, H. 3 - 4, Stockholm 1958.

²⁾ por. I. Bowman, The Scientific Study of Settlement, Geogr. Review 1926.

Proces odbywa się często nie drogą spokojnej ewolucji ale gwałtownymi skokami.

Bogactwo materiałów dostarczanych zarówno przez geografów jak i etnologów, liczne zdjęcia kartograficzne i fotograficzne z różnych regionów i kultur oraz szybkie tempo przemian, umożliwiające śledzenie tych procesów za życia jednego pokolenia, może w dużym stopniu rozjaśnić rolę czynników, które powodują przeobrażanie współczesnego krajobrazu kulturalnego.

Metoda ewolucyjna.

Trzecim sposobem ujmowania zagadnień antropogeograficznych jest systematyczne badanie dziejowego procesu przystosowywania się człowieka do środowiska od czasów przedhistorycznych do dzisiejszych. Elementy i zespoły antropogeograficzne, które się wytwarzają w dzisiejszym stanie kultury mają charakter przejściowy, stanowią tylko jedną z możliwych form związku człowieka z danym środowiskiem. Na tym samym podłożu dostrzegamy rozwój coraz to innych zjawisk. Historia i prehistoria dostarczają nam licznych faktów, które świadczą o zmiennej roli czynnika geograficznego, zależnej w znacznej mierze od stopnia kultury. Bezleśność i łatwość uprawy, które decydują o zajęciu ziemi i rozmieszczeniu ludności w pierwotnych stadjach gospodarczych ustępują miejsca w miarę rozwoju rolnictwa czynnikom innym, przede wszystkim dobroci gleby. Gleby lessowe i czarnoziemy uważamy dziś za najkorzystniejsze tereny osadnicze. Człowiek pierwotny natomiast, jak dowodzi Carrey — osadza się chętnie na glebach piaszczystych, ponieważ przedstawiają one wobec prymitywnych narzędzi rolniczych najlepsze warunki gospodarcze. W związku z tym obserwujemy przesuwanie się skupień ludności z terenów stepowych i piaszczystych na żyzne gleby, ostatnio zaś na obszary górniczo-przemysłowe. Silnie zaznacza się również w rozwoju historycznym zmienna rola urzeźbienia ziemi i szlaków komunikacyjnych. Metoda, którą można nazwać ewolucyjną, pozwala na odtworzenie poszczególnych faz działalności człowieka na powierzchni ziemi oraz na wyznaczenie charakterystycznych dla każdej fazy przeobrażeń krajobrazu kulturalnego. Badania tego typu są stosunkowo nieliczne, dalekie od definitywnych rezultatów. O ile chodzi o rozprzestrzenienie kultury rolniczej na terenie Europy wyróżnia się następujące okresy zasiedlania i zagospodarowywania ziemi:¹⁾

¹⁾ Por. badania J. Russela, L. Dudley'a, Stampa, W. Ogden'a na terenie Anglii, L. Moberg'a na terenie Gotlandii, — Demangeon'a, Vidal la Blach'a, Perpilou i in. we Francji, Gradman'a w Niemczech, prace Bujaka, Inglota, Hładyłowicza, Dylika, Mochnickiego, Dobrowolskiej i in. w Polsce.

1. Okres samostarczalności gospodarczej, w którym występuje ścisła selekcja terenów tak ze względu na ich rzeźbę i wysokość, jak przede wszystkim na glebę z ograniczeniem osadnictwa do obszarów, odpowiadających temu sposobowi użycia ziemi, który znały odnośne plemiona, a więc rolnictwa — do żyznych aluwii i lesów, pasterstwa — do wyżej położonych obszarów lub stepów.

2. Okres gospodarki feudalnej ze stopniową ekspansją kultur rolniczych: a) na tereny leśne, b) na obszary glin i piasków zależnie od wilgotności klimatu, c) na tereny bagien i nieużytków, wymagających melioracji.

3. Okres specjalizacji kultur, datujący się od ulepszenia środków transportowych, które umożliwiały dostosowanie rodzajów upraw do różnorodnych warunków geograficznych, ich udoskonalanie i specjalizację kultur.

4. Okres współczesnego planowania kultur, ich celowego rozmieszczenia tak ze względu na warunki geograficzne jak i potrzeby społeczne.¹⁾

3. Ewolucja i stratygrafia kultur.

Przechodząc skolei do zagadnienia ewolucji kultur w ramach krajobrazu pragnę zwrócić uwagę na pewne podstawowe tendencje przeobrażania się krajobrazów kulturalnych, które zarysowują się w świetle badań, prowadzonych zarówno przez etnologów i socjologów, jak i przez historyków kultury i prehistoryków.

A. Zestawienia porównawcze świadczą, że między poszczególnymi regionami kuli ziemskiej istnieją ogromne różnice w rozwoju kultur. Uderzają przede wszystkim luki w fazach rozwojowych kultur. Okazuje się, że nie wszystkie społeczeństwa przechodzą przez skonstruowane przez Lista, Hildebranda i in. fazy rozwoju kultur od zbieractwa i łowiectwa poprzez pasterstwo i rolnictwo do nowoczesnych form przemysłu

¹⁾ Z ostatnich prac polskich por. studia Główn. Urzędu Planowania Przestrzennego: Studium planu krajowego, oprac. pod kier. J. Chmielewskiego, K. Dziewońskiego i B. Malisza, Warszawa 1947, Atlas Ziemi Odzyskanych, oprac. pod kier. J. Zaremby, Warszawa 1947 i Region Lubelski, Warszawa 1947; z dawniejszych St. Leszczyckiego, Region Podhala, Podstawy geograficzno-gospodarcze planu regionalnego. Kraków 1958. Z prac amerykańskich wspomnę interesujące studium regionalne Ch. B. Hitchcock'a, Westchester-Fairfield, Geogr. Rev. nr. 3, 1946.

technicznego.¹⁾ Logiczna pozornie konstrukcja, że istnieje określone następstwo form gospodarczo-kulturalnych jest schematycznym ujęciem, nieznajującym odpowiednika w faktycznym rozwoju społeczeństw nawet w czasach ich kulturalnej izolacji. Toż samo dotyczy w wyższym stopniu jeszcze stosunków kulturalnych w obrębie poszczególnych regionów. Obok obszarów o kulturach nawarstwionych regularnie w sposób ewolucyjny widzimy inne kultury, w których brak pewnych stopni rozwojowych np. na terenach stepowej kultury pasterskiej lub prymitywnych kultur eskimoskich, australijskich i afrykańskich, gdzie nowoczesna wysoko uprzemysłowiona kultura nawarstwia się obecnie bezpośrednio na pierwotne podłoże.

B. Różna jest w związku z tym ilość faz rozwojowych. Widzimy tereny o bogato zróżnicowanych nawarstwieniach kulturalnych, jak kraje Europy zachodniej z jednej strony, z drugiej zaś obszary jednorodne pod względem kulturalnym jak lasy równikowe o przetrwałej od niepamiętnych czasów kulturze zbierackiej.

C. Na poszczególnych terenach kuli ziemskiej występują znaczne różnice w czasie powstawania kultur, jako też w czasie trwania faz kulturalnych. Proces zajmowania ziemi nie postępuje równomiernie. Tak np. tereny środkowej Azji, które stanowiły jedną z kolebek ludzkości nie zostały wydatniej przetworzone przez tysiąclecia gospodarczej działalności człowieka. Najstarsze ogniska kultury rolniczej, z którą wiąże się stałe zasiedlenie i zagospodarowanie ziemi wytwarzają się w żyznych dolinach Egiptu, Mezopotamii i Indii.

¹⁾ Badania szczegółowe nad rozwojem kultur dowodzą, że nomadyzm pasterski np. nie poprzedza w szeregu przypadkach rolnictwa, nie jest doń stopniem wstępnym. W lasach tropikalnych i na sawannach uprawa motykowa wyprzedziła znacznie pasterstwo wiążąc się z myślistwem lub rybołówstwem. W Turkiestanie na pd.-wschód od morza Kaspijskiego znaleziono ślady wsi, które wykazują najpierw uprawę pszenicy i jęczmienia, a potem dopiero ślady zwierząt domowych. Ludy łowieckie przechodzą wielokrotnie do prymitywnej uprawy roli, jeżeli warunki uprawy nie wymagają zbyt wielkiego wysiłku pracy i zabezpieczają zbiór roślin niezbędnych w danym środowisku. Na terenach aluwialnych np. w dolinie Nilu nomadyzm pasterski nie miał nigdy szans rozwoju. Jako typowa forma przystosowania sposobu życia do środowiska rozwinął się on na obszarach, gdzie z powodu zimna i suchości klimatu nie była możliwa uprawa roli. Równocześnie okazuje się, że niektóre ludy łowieckie nie znające pasterstwa stosują hodowlę oswojonych przez siebie kóz, owiec lub dzikich świń. Klimat, a przede wszystkim ilość opadów decyduje o rozmieszczeniu zbiorowisk roślinnych: lasów, obszarów parkowych i stepów, a zależnie od nich zmieniają się formy życia. Na stepach rozwija się wczesnie pasterstwo, w krajobrazach parkowych zaś obok myślistwa występuje rolnictwo. J. L. Myres, wg. H. Peake'a, *The English Village. The Origin and Decay of its Community*, London 1922.; H. Cuno w, *Die Entstehung d. Bodenkultur u. der Viehzucht. Köhrer Vierteljahrshefte f. Soziologie* 6.V. 1925, (str. 109 — 115); C. Troll, *Koloniale Raumplanung in Africa*, Ztschr. d. Gesell. f. Erdkunde, Berlin 1941. H. 1 — 4.

Gospodarka wysokoprzemysłowiona natomiast, rozpoczynająca nowy okres zagospodarowania ziemi powstała i rozwinęła się na ziemiach pn. zachodniej Europy, które przez długie okresy były pokryte lasami.

Okazuje się zatem, że poszczególne terytoria posiadają swe własne drogi rozwoju zależnie od warunków lokalnych i przechodzą odrębne fazy rozwoju kulturalnego. Te fakty prowadzą do ustalenia *chronologii* nawarstwień kulturalnych¹⁾ oraz do ustalenia *układu* nawarstwień kultur.²⁾ Można dziś mówić o stratygrafii całych kultur, ich elementów i zespołów w krajobrazie podobnie jak mówimy o stratygrafii warstw geologicznych. Analiza krajobrazu kulturalnego i rozwoju kultur na poszczególnych obszarach globu ziemskiego okazuje równocześnie, że na jednych terenach nawarstwiają się kultury systematycznie na starych kulturalnych podłożach, przetwarzając je w sposób ewolucyjny, przy czym dawne elementy kulturalne przeświecają w krajobrazie — na innych zaś terenach rozwój postępuje skokami w związku z postępem techniki. Obserwuje się nieraz zmiecenie form dawnych w sposób rewolucyjny i nowa kultura narasta jakby świeżo wprost na naturalnym geograficznym podłożu np. w koloniach zamorskich państw europejskich lub w Związku Radzieckim na terenie Azji.

Taki stan rzeczy daje uzasadnioną podstawę do klasyfikowania krajobrazów kulturalnych z punktu widzenia ich rozwoju historycznego.

4. Klasyfikacja krajobrazów kulturalnych.

Dotychczasowe próby klasyfikacji krajobrazów kulturalnych przyjmują za podstawę już to działalność człowieka w środowisku geograficznym, już to połączone kryteria geograficzne i kulturalne.³⁾ Wyróżniają one:

¹⁾ C. Wissler, *Man and Culture*, N. York 1958.

²⁾ Por. np. badania R. Dion'a i A. Grenier'a nad nawarstwieniem typów wsi i układu gruntów w N i NE Francji. R. Dion, *Perspectives de recherches sur l'évolution des types d'habitat rural en France*. Comptes rendus du Congrès international de géographie, Amsterdam 1958, T. II. Sect. A—F, Leiden 1958. Interesującą próbę daje praca H. Hochholzer'a, *Kulturgeographische Grundzüge des Julischen Kulturbereiches*, Ztschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin 1950 oraz L. Dudley Buxton'a, *Malta. An Anthropogeographical Study*, Geogr. Review 1924. Por. też uwagi T. Brzeskiego, *O fazach historycznych i morfologii gospodarczej, O jednorodności rozwoju gospodarczego*, Roczn. dziej. społ. i gosp. 1956.

³⁾ Klasyfikacja krajobrazów kulturalnych stanowi niezbędną podstawę dla regionalizacji kraju. Nie należy identyfikować pojęcia „krajobraz kulturalny” z pojęciem „regionu”. Region stanowi bowiem pojęcie nadrzędne; klasyfikacja regionów opiera się nie tylko na analizie naturalnego i kulturalnego krajobrazu ale i na statystyczno-kartograficznych badaniach: demograficznych, gospodarczych, społecznych i kulturalnych danego obszaru. Zagadnieniem regionalizacji nie zajmują się na tym miejscu, ma ono bogatą literaturę; w Polsce ujął je syntetycznie W. Ormicki, *Regionalizm gospodarczy w Polsce w zbiorowej pracy p. t. Ruch regionalistyczny w Europie*, Warszawa 1954.

A. Obszary wyodrębnione na podstawie stref klimatyczno-roślinnych i działalności człowieka¹⁾ lub oparte na naturalnych zbiorowiskach roślinnych i wniesionych przez człowieka kulturach.²⁾

B. Obszary gospodarcze odpowiadające zasadniczym typom działalności człowieka na powierzchni ziemi: a) łowieckie i zbierackie, b) prymitywnego rolnictwa, c) hodowli, d) rolnictwa, e) górnictwa, f) przemysłu, g) rybołówstwa.³⁾

C. Z innych założeń wychodzi H. J. Fleure, który wydziela poszczególne obszary ze względu na czynniki hamujące lub wspierające działalność człowieka: a) zones of increment, b) zones of effort, c) zones of difficulty, d) zones of privation.⁴⁾

D. Klasyfikacja kultur wprowadzona przez Fr. Jaeger'a⁵⁾ i O. Jesena⁶⁾ opiera się na analizie kilku lepiej zbadanych elementów kulturalnych tj. na gęstości zaludnienia, formach osad i typach gospodarki Wyszczególniają oni:

- a) nie zmienione krajobrazy naturalne, nie wykazujące żadnych wpływów człowieka,
- b) częściowo przez człowieka przetworzone krajobrazy naturalne,
- c) krajobraz gospodarki rabunkowej prymitywnej i kulturalnej:
- d) krajobraz kulturalny osiadłego trybu życia o kilku typach, (zwarty, gęsto zasiedlony, miejski krajobraz kulturalny)⁷⁾.

E. Huntington⁸⁾ i in. przyjmują jako kryterium poziom kultury duchowej wyróżniając szereg odrębnych obszarów jak europejski, centralno- i wschodnio-azjatycki, orientalny i in.

W obecnym stanie badań nie można jeszcze wyodrębnić obszarów kulturalnych na ich genetycznej podstawie. Wychodząc od rozwoju kultur naniesionych na podłoże geograficzne i od układu tych kultur można by jedynie wydzielić:

- a) krajobrazy jednorodnie zbudowane pod względem kulturalnym,
- b) krajobrazy o ewolucyjnym układzie kultur oraz krajobrazy rewolucyjnie przetworzone,

¹⁾ np. klasyfikacja Passarg'ego, E. Huntington'a, N. Creutzburg'a i i.

²⁾ podział przyjęty np. przez Land Utilisation Survey of Britain, London School of Economics, por. E. C. Willats, Present Land Use as a Basis for Planning, Geography, June 1938. C. F. Close, Geogr. Journal 1935.

³⁾ klasyfikacja E. Friedricha, J. Bartholomew'a i in.

⁴⁾ H. J. Fleure, Regions humaines, Ann. de Geographie 1917.

⁵⁾ Fr. Jaeger, Versuch einer antropogeographischen Gliederung d. Erdoberfläche, Pet. Mitt. 1954.

⁶⁾ O. Jessen, Natur, Raub-und Kulturlandschaft in Angola, Ztschr. f. Erdkunde, Berlin 1955.

⁷⁾ Analogicznie R. S. Platt, An Air-Traversal of Central America, j. w.

⁸⁾ E. Huntington, Civilization and Climate, New Haven 1915.

- c) krajobrazy kultur naniesionych bezpośrednio na geograficzne podłoże oraz kultur naniesionych na podłoże dawnych kultur,
- d) krajobrazy zamarych kultur.

Omówione typy krajobrazów są wynikiem długotrwałych działań ludzkich, przebiegających w postaci dłuższych lub krótszych procesów osadniczo-gospodarczych i kulturalno-społecznych mających na celu zwiążanie procesów wytwórczych we wszystkich dziedzinach życia: a) z ziemią jako areną życia, b) z ludnością pracującą na danym terenie, c) z dotychczasowym dorobkiem kultury celem jaknajracjonalniejszego zorganizowania życia danego społeczeństwa w jego środowisku geograficznym. Omówienie choćby szkicowe tych procesów przebiegających odmiennie w poszczególnych typach i poziomach kultur przetrasta ramy niniejszego artykułu. Antropogeografa studującego sposób przystosowania się społeczeństwa do środowiska geograficznego interesują przede wszystkim następujące zagadnienia: a) jakie czynniki wpływają na kształtowanie i przeobrażanie krajobrazu kulturalnego, b) jaką rolę odgrywają czynniki geograficzne, c) jakie warunki geograficzne zabezpieczają trwałość elementów i zespołów kulturalnych na poszczególnych terenach — kiedy zaś i w jaki sposób następuje zmiana w typie kultury.¹⁾

5. Czynniki kształtujące krajobraz kulturalny.

Zagadnienie czynników kształtujących krajobraz kulturalny było od dawna przedmiotem moich zainteresowań badawczych. Już w 1925 r. doszłam do przekonania, że analiza czynników działających wspólnie, dostępnych dla naszej bezpośredniej obserwacji jest dla ogólnej teorii tych czynników niewystarczająca. Dałam temu wyraz w artykule „O historyczne podstawy antropogeografii”, w którym podniosłam konieczność rozszerzenia omawianych badań na całą odległą przeszłość.²⁾ Konieczność uwzględnienia historycznych podstaw kształtowania się krajobrazu uwydatniła mi się szczególnie jaszkrawo w czasie badań historyczno-źródłowych i terenowych nad ewolucją krajobrazu kulturalnego w dorzeczu Wisłoki.³⁾ Studia te doprowadziły mnie do wniosku, że dla ogólnej teorii czynników kształtujących krajobraz kulturalny,

¹⁾ por. M. J. Newbigina. Human Geography. First Principles and some Applications, Journal of Manchester Geogr. Soc. 1921 — 22.

²⁾ j. w. str. 7; również Metody kartograficzne w badaniach osadniczych, IV. Zj. Historyków Polskich w Poznaniu 1925.

³⁾ M. Dobrowolska, Studia nad osadnictwem w dorzeczu Wisłoki i Białej, Wiad. Geogr., Kraków 1931, Osadnictwo Puszczy Sandomierskiej, Krak. Odczyty Geogr. nr. 14, Kraków 1931.

potrzebne są badania porównawcze z szeregu typowych regionów geograficznych, wnikające w sposób możliwie gruntowny w charakter procesów przebiegających współcześnie w danym krajobrazie kulturalnym oraz w czasie dłuższego rozwoju historycznego.

W zależności od szczebla kultury, od związanego z nim rozwoju wiedzy i techniki oraz stopnia organizacji gospodarczej i społeczno-politycznej zmienia się bowiem nie tylko stosunek obu podstawowych czynników ziemi i człowieka ale i ilość sił działających i formy ich działania. Zmienia się i przeobraża podłoże geograficzne pod wpływem działalności człowieka, ulegają ewolucji, różnicują się i potężnieją siły twórcze, których źródłem jest człowiek. Jedną z tych sił jest grupa ludzka, swoisty twór biologiczno-psychiczny o pewnym zasobie inteligencji, energii twórczej i dynamiki populacyjnej — kształtująca w pewien odrębny sposób swe środowisko geograficzne i sama przez to środowisko ukształtowana. Przystosowując się do podłoża wzbogaca społeczeństwo zasób swej wiedzy i doświadczenia a w następstwie udoskonala jakość środków, służących do opanowania przyrody. Usprawnia metody swej pracy i umiejętność wyzyskania środowiska geograficznego. Gromadzi i zabezpiecza dobra kulturalne. Kultura, jej charakter i stopień rozwojowy staje się nowym potężnym czynnikiem przeobrażającym glob ziemski. Trzecią z sił, której znaczenie potęguje się z rozwojem kultury, to czynnik organizacji społecznej. Ujmuje ona całe życie danej grupy w pewne normy prawno-zwyczajowe, przeprowadza coraz wnikliwszy podział pracy i utrwala wyniki swej kulturalnej działalności. Stanowi o ekspansji politycznej i kulturalnej danej grupy oraz wytworzonej przez nią kultury na powierzchni ziemi.¹⁾

W związku z historyczną ewolucją stosunku człowieka do środowiska można więc wyodrębnić następujące grupy czynników kształtujące krajobraz kulturalny:

I. Warunki geograficzne, które umożliwiają lub utrudniają powstanie kultury przez dostarczenie środków dla jej rozwoju. One to: a) warunkują typ i rozmieszczenie kultur gospodarczo-społecznych lub b) niszczą kulturę przez gwałtowne lub okresowe zmiany (trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, wahania klimatyczne, działalność mórz, rzek, wiatrów itp.).

¹⁾ Motorem, który wprawia w ruch te wszystkie siły i powoduje działalność gospodarczą człowieka na powierzchni ziemi są przede wszystkim potrzeby gospodarcze — podstawowe (pożywienie, dom, ubiór) oraz złożone, pozostające w związku z rozwojem życia kulturalnego.

II. Czynniki biologiczny i psychiczny tj. poziom i rodzaj inteligencji, zasób energii życiowej itp., z którym wiąże się zdolność przystosowania się grup społecznych do środowiska, jakość i produktywność pracy jako też wybór potrzeb zależnie od upodobania oraz czynnik demograficzny w sensie ilości jednostek zdolnych do pracy oraz wzajemnego stosunku płci i klas wieku.

III. Czynniki gospodarczo-kulturalne będące wyrazem poziomu i jakości kultury gospodarczej a mianowicie: a) wiedza i technika, które wskazują wybór środków i metod pracy pod względem technicznym, b) kapitał tj. zapas dóbr, dostarczający środków i warunków dla wyzyskania środowiska naturalnego oraz przystosowania się doń pod względem biologicznym, c) popyt i podaż, kryzys i koniunktura, itd., d) komunikacja tj. krążenie ludzi i dóbr jako czynnik torujący drogę przemianom krajobrazu.

IV. Czynniki społeczny, w szczególności:

- a) struktura klasowa jako wyraz różnic majątkowych i hierarchii społecznej, która wyznacza różne formy podziału i użytkowania ziemi i różne typy budowli,
- b) struktura zawodowa związana z różnym sposobem użytkowania dóbr naturalnych i różną organizacją i podziałem pracy, a w następstwie z różnym ugrupowaniem przestrzennym sił roboczych, ośrodków i regionów pracy.
- c) czynnik regionalny, prawny i zwyczajowy (t. j. pewne tradycyjne wyniki postępowania utrwalające i normujące formy kultury i granic jej zasięgów).

V. Czynniki polityczny tj.:

- a) czynnik zorganizowanego przez władze państwowe i inne przystosowania się do warunków środowiska,
- b) czynnik militarny jako czynnik zorganizowanej obrony danej kultury jako też forsowania jej ekspansji na inne obszary.

Określenie roli tych czynników w kształtowaniu krajobrazu kulturalnego natrafia na znaczne trudności. Powoduje je z jednej strony fakt, że wszystkie siły wpływające na przeobrażenia krajobrazu tak bio-psychiczne i demograficzne jak kulturalne i polityczne są nie tylko podmiotem ale i przedmiotem przemian i ulegają ustawicznej ewolucji. Zmieniają się one zarówno pod wpływem wewnątrz-

nych własnych procesów rozwojowych¹⁾ jak i pod wpływem geograficznego środowiska, na terenie którego się kształtują i rozwijają. Pomiedzy omawianymi czynnikami przeobrażającymi podłoże geograficzne a samym podłożem nie zachodzi bowiem stosunek przyczyny i skutku, lecz znacznie bardziej skomplikowany i trudny do rozwikłania stosunek wzajemnej współzależności.

Istnieje przede wszystkim silna współzależność na terenie gospodarczej działalności człowieka na powierzchni ziemi, która wytwarza cały łańcuch akcji i reakcji pomiędzy środowiskiem geograficznym, w szczególności glebą, szatą roślinną i klimatem a gospodarującym na niej człowiekiem.²⁾ Badania prowadzone w U.S.A. przez Bureau of Biological Survey Ministerstwa Rolnictwa oraz National Resources Committee i in.,³⁾ na terenie Afryki i U.S.A. przez Drought Investigation Commission,⁴⁾ w Polsce inicjowane przez Państwową Radę Ochrony Przyrody wspólnie z biurami Planowania Przestrzennego⁵⁾ dostarczają wiele materiałów oraz cennych map dla zagadnienia związku procesów erozyjnych, powodzi i deflacji wietrznej z gospodarczą działalnością człowieka w krajobrazie rolniczym. Zjawiska te przybierają katastrofalne rozmiary zwłaszcza na terenie prymitywnych kultur. Zagęszczenie ludności na tych terenach nie przystosowanych do intensywnej gospodarki prowadzi do dewastacji lasów, naturalnych pastwisk oraz do rabunkowej eksploatacji ziemi, powodując zubożenie

¹⁾ Tak np. stosunki demograficzne – bardzo ważny czynnik przemian kulturalnych na powierzchni ziemi – zmieniają się same niezależnie od czynników zewnętrznych. Występuje np. współzależność między ilością urodzeń i zgonów a strukturą wieku (F. Lorimer The Use of Population Data. The Historical Context of Population Study, C. F. Ware, The Cultural Approach to History, N. York, 1940) i gęstością zaludnienia R. B. Kuczyński, The Balance of Births and Deaths, Geogr. 1957), między gęstością zaludnienia a przyrostem ludności (C. Goodrich, Migration and Economic Opportunity, Philadelphia 1956).

²⁾ por. uwagi A. Wodziezki, Planowanie kraju drogą do utrzymania równowagi w przyrodzie, Ochrona Przyrody 1957 oraz C. W. Thornwaite'a nad zaburzoną równowagą w przyrodzie w pracy: The relation of Geography to Human Ecology. Relation of Ecol. to Human Welfare – The Human Situation Ecol. Monographs, Durham 1940.

³⁾ por. prace prowadzone przez Soil Conservation Service: C. Goodrich, Migration and Economic Opportunity, Philadelphia 1956; H. H. Bennett, Adjustment of Agriculture to its Environment, Ann. of Assoc. of Americ. Geogr. nr. 4, 1945.

⁴⁾ por. literaturę podaną przez C. Trolla, Kolonialne Raumplanung in Africa. Ztschr. f. Erdkunde, 1 – 4, Berlin 1941, str. 30, odn. 36.

⁵⁾ por. np. A. Wodziezko, Ochrona Przyrody umiejętnością praktyczną, wiedzą stosowaną i samodzielną nauką i tenże: Z zagadnień biologii krajobrazu, Spr. Poznań. Tow. Przyj. Nauk., Poznań 1945/6; Ochrona Przyrody jako nauka i jej potrzeby, Chronimy przyrodę ojczystą, nr. 1 – 2, Kraków 1946.

gleby, małą pojemność wody a w następstwie silną erozję ziemi w suchszych zwłaszcza regionach Stanów Zjednoczonych¹⁾, Afryki²⁾ i in., tworzenie się „Bad Lands” i klęskę burz piaskowych, które zasypują całe osady ludzkie i wywiewają z gleby resztkę urodzajnych części. Prowadzi to z kolei do obniżenia warunków egzystencji i opuszczania odnośnych ziem przez rolnika,³⁾ co zmusza państwo do szukania środków zaradczych: mianowicie do zmiany form użytkowania ziemi, przemiany pól ornych na pastwiska i hamowania postępu erozji przez ponowne zalesienie i wprowadzenie upraw chroniących glebę.⁴⁾ Analogiczne procesy wynikłe z nadmiernego eksploatowania ziemi przez dawno osiadłe społeczeństwo rolnicze spotyka się i na innych terenach.⁵⁾

Podobna współzależność między światem przyrody i życiem społeczeństw wytwarza się na wszystkich terenach kulturalnej działalności człowieka w środowisku geograficznym. Działalność gospodarczo-kulturalna jest potężnym czynnikiem zmieniającym nie tylko krajobraz naturalny⁶⁾ ale i warunki bytu społeczeństwa. Zmiana biegu i spadku rzek, obniżanie poziomu wód zaskórnych, rabunkowa gospodarka w świecie organicznym oraz w dziedzinie bogactw mineralnych sprowadza wielkie przeobrażenia a niekiedy gwałtowne wstrząsy w życiu społecznym i kulturalnym.⁷⁾ Rezultatem działalności gospodarczo-kulturalnej jest wtór-

¹⁾ Badania prowadzone w U.S.A. przez Soil Erosion Service stwierdzają, że 9 % uprawnej ziemi zostało zupełnie zniszczonych przez erozję, 30 % ziemi częściowo a 24 % narażonych jest na zniszczenie. W. J. Joerg, *Geography and National Land Planning*, Geogr. Review 1955. Nr. 2. Por. też W. A. Rockie, *Man's effect on the Palouse*, Geogr. Review 1959 oraz F. Grave Morris, *Soil Erosion in the South Eastern United States*, Geogr. Journal, October 1937.

²⁾ C. Gilman, *Accelerated Erosion as a Consequence of Human Activity*, *Ztschr. f. Geomorphologie*. Bd. VII, Berlin 1952/3 (wg. Trolla j. w.).

³⁾ „An exploitive and wasteful system of agriculture has ruined the soil and this in its turn, is reflected in the terrible conditions under which the majority of the farmers, both white and negro, are living. The south has been described as a miserable panorama of unpainted shacks, rain — gullied fields, stragglng fences rattletrap, Fords, dirt, poverty, disaese, drudgery, and monotony, that stretches for 1000 miles across the Cotton Belt”. Grave j. w. str. 368. Por. też W. Rockie j. w.

⁴⁾ Por. H. H. Bennet j. w. oraz *Food comes from Soil*. Geogr. Review January 1944.

⁵⁾ Por. uwagi Roemer'a o konieczności zamiany wielkich połaci rolnych na wschód od Łaby na lasy względnie na pastwiska i o niecelowym, sprzecznym z prawami gospodarczego rozwoju forsowaniu rolnictwa na tych terenach przez stosowanie sztucznych metod (wg. S. Schmidta, *Podstawy produkcji rolnej Ziemi Nowych*, cz. I. Kraków 1945). — Analogiczne badania K. Wodzickiego nad obniżeniem wód gruntowych w dorzeczu Wisłoki, „na skutek uregulowania Wisły oraz osuszenia pow. mieleckiego” por. A. Wodzicko, *Planowanie kraju j. w.*; por. też A. Wodzicko, *Stepowienie Wielkopolski*. Spr. Poznań. Tow. Przyj. Nauk, Poznań 1945/6 oraz A. Wodzicko - Z. Czubiński, *Ochrona pierwotnej przyrody na Ziemiach Zachodnich*, *Przegląd Zachodni* nr. 1. Inst. Zach. Poznań 1926.

⁶⁾ Por. B. L. Sherlock, *Man as geological agent j. w.* str. 6.

⁷⁾ Por. uwagi Troll'a j. w.

ne antropogeograficzne środowisko wielkomijskie i górniczo-przemysłowe, którego wpływ na życie przyrody jest dalekosiężny.

Przeludnienie i związane z nim ruchy migracyjne są przyczyną poważnych przeobrażeń krajobrazowych, przemian gospodarczych i społecznych a równocześnie są ich funkcją. Przeludnienie jest bowiem zależne od miejscowych warunków geograficznych, od umiejętności wyzyskania tegoż środowiska, od poziomu techniki, od stopnia organizacji społecznej oraz od sytuacji politycznej. Studia prowadzone w szeregu regionach Stanów Zjednoczonych przez amerykańskie Study of Population Redistribution nad procesami migracyjnymi ludności rolniczej między r. 1910—1930 wskazują np. na znaczną współzależność między przyrostem ludności rolniczej na terenie węglowym południowych Appalachów a słabą dochodowością rozdrabniających się coraz bardziej farm oraz nasileniem migracji i dewastacji niszczonej przez erozję gleb. Analogiczne zjawiska występują w wielkich wymiarach w południowo-wschodnich stanach (tzw. Old Cotton Belt). Wahania cen na światowych rynkach bawełny wywołały masową emigrację drobnych dzierżawców z farm bawełnianych, wskazując na istnienie całego łańcucha współzależności, między ruchem ludności a warunkami geograficznymi i społecznymi tych terenów¹⁾ odznaczających się wyjątkowym rozdrobnieniem stanu posiadania ziemi, najwyższym odsetkiem erodowanych ziem i najniższą stopą życiową ludności.²⁾

Podobnie dostrzega się współzależność między typem kultury a gęstością zaludnienia,³⁾ między gęstością zaludnienia a sposobem życia i podziałem pracy.⁴⁾ Zmiany w ilości urodzeń i zgonów, w ilości zawieranych małżeństw są przyczyną przemian w strukturze społecznej i gospodarczej i odwrotnie są funkcją tejże społeczno-gospodarczej struktury.⁵⁾

Rozwój ekonomiczny i społeczny jest zależny od zmiennych w przestrzeni i w czasie czynników geograficznych a równocześnie kształtuje silnie życie środowiska geograficznego.⁶⁾ Tak np. gospodarka planta-

1) C. Goodrich i in., Migration and Economic Opportunity j. w.

2) F. Grave Morris, Soil Erosion, j. w.

3) N. Krebs, Die Verbreitung d. Menschen auf d. Erdoberfläche, Leipzig-Berlin 1921.

4) E. Huntington, The Human Habitat, London 1928.

5) Por. R. M. Mac Iver, Society, London 1937 oraz F. Lorimer, The Use of Population Data j. w.

6) Por. uwagi o współzależności ustroju rolnego i form społecznych Chin: O. Latimore, Origins of the Great Wall of China, Geogr. Review 1937; E. Huntington'a, The Human Habitat, str. 62, 81 - 2, oraz W.F. Ogburne'a, Social Change, N. York 1925.

cyjna, zaprowadzona po podboju krajów kolonialnych przez władczą elitę arystokratyczną wszędzie tam, gdzie znajdowały się odpowiednie warunki dla uprawy ogrodowej¹⁾ niesie ze sobą w następstwie problem tanich sił roboczych, niewolnictwa i cały łańcuch przemian w krajobrazie kulturalnym przez ograniczenie prawa do ziemi dla ludności tubylczej²⁾ rabunkową eksploatację nowych terenów, wnoszenie nowych upraw przez sprowadzonych do robót plantacyjnych kulisów hinduskich³⁾ itd.

Podobnie istnieje wyraźna współzależność między procesami ekonomicznymi i politycznymi a regionalnym ich podłożem. Wyraża się ona np. w powstawaniu prądów ideowych oraz organizacji społeczno-politycznych związanych z odrębnością poszczególnych środowisk rolniczych czy górniczo-przemysłowych, prądy zaś te i organizacje oddziałują z kolei na życie gospodarcze jako też na krajobraz kulturalny danego regionu.⁴⁾

Nielatwa do ścisłego rozwikłania współdziałalność życia przyrody i społeczeństw ludzkich zmusza do znacznej ostrożności w wysuwaniu wniosków o roli poszczególnych czynników oddziałujących na przemiany kulturalne na powierzchni ziemi. Stąd też i geograf, przystępujący do określenia stosunku czynników geograficznych do innych sił, których źródłem jest człowiek i jego energia twórcza, winien oprzeć się na rzetelnej analizie procesów, przebiegających: a) w różnych środowiskach geograficznych, b) w rozmaitych warunkach demograficznych, technicznych i społeczno-politycznych, c) w rozmaitych okresach rozwoju historycznego. Punktem wyjścia tej analizy musi być konkretne geograficzne środowisko, jako swoiste podłoże kształtowania się gospodarczej działalności człowieka, na którym dopiero wtórnice nawarstwiają się treści społeczne i polityczne. Fakt, że wszystkie procesy związane z historyczną ewolucją poszczególnych grup społecznych rozwijają się na tle odmiennych warunków naturalnych, wiąże całą sieć wytworów kulturalnych ze środowiskiem geograficznym, wytwarzając w ten sposób odrębność regionów geograficzno-kulturalnych na powierzchni ziemi. Wszystkie elementy i zespoły kulturalnego życia, wniesione na teren krajobrazu kulturalnego, sprzężone są bowiem poprzez wzajemne przystosowanie w bogatą sieć zwią-

1) M. Weber, *Wirtschaftsgeschichte*, München – Leipzig 1924.

2) B. Malinowski, *The Dynamics* j. w.

3) C. Troll, j. w.

4) Na terenie Francji i U. S. A. występuje wyraźnie nasilenie pewnych ugrupowań społeczno-politycznych w związku z charakterem gospodarczym (współczesnym lub dawniejszym) poszczególnych dystryktów. D. Whittlesey, *The Earth and the State*, N. York 1959 (1944).

ków oraz układów przestrzennych, które utrwalają bieżący stan życia gospodarczego i społeczno-kulturalnego i przechowują poszczególne elementy jako też układy przestrzenne nawet wówczas, gdy przestaną spełniać swoją funkcję. Krajobraz kulturalny stwarza w ten sposób wtórne gospodarczo-kulturalne podłoże życia społecznego, które wpływa na dalsze różnicowanie się poszczególnych regionów.

To też im głębiej wnikamy w ewolucję kultur na powierzchni ziemi, tym jaśniej występuje różnorodność i odrębność dróg rozwojowych poszczególnych regionów geograficzno-kulturalnych. Z tego też powodu niepodobna rozważać zagadnienia czynników kształtujących krajobraz w oderwaniu od typu wytworzonej przez nie kultury.

Rozmiary niniejszego streszczenia nie pozwalają na szczegółowe oświetlenie powyższych zagadnień konkretnymi przykładami. W tych warunkach ograniczę się jedynie do zwięzłego zanalizowania roli tych czynników, które kształtują krajobraz rolniczy w jego dziejowym rozwoju.

6. Czynniki kształtujące krajobraz rolniczy.

Podłoże geograficzne.

Głównym czynnikiem kształtującym typ kultury rolniczej jest podłoże geograficzne. Zasoby środowiska geograficznego i tkwiące w nim możliwości wskazują kierunek działalności gospodarczej człowieka jako też sposoby zaspakajania potrzeb tak podstawowych (pożywienie, dom, ubiór) jak i złożonych, uwarunkowanych zdołaniem elementarnego poziomu egzystencjonalnego. Podłoże geograficzne wpływa na wybór typu kultury gospodarczej, na zasady podziału i użytkowanie ziemi, zaznacza się w układzie gruntów i w związanych z tym układem systemach gospodarki.¹⁾

A. Rozmieszczenie i zasięg poszczególnych typów gospodarczych: zbieractwa, pasterstwa, rolnictwa jest najlepszym tego wyrazem. Decydują warunki klimatyczne, z kolei gleba i nawodnienie. Klimat wyznacza zasięg horyzontalny i pionowy

¹⁾ Stąd też warunki geograficzne stanowią podstawowe kryterium przy wydzielaniu obszarów i regionów rolniczych. Por. M. S e r i n g, Deutsche Agrarpolitik auf geschichtlicher und landeskundlicher Grundlage, Leipzig 1954.

upraw, ich jakość oraz wydajność.¹⁾ Gleba jako suma wszystkich sił biologicznych i fizycznych krajobrazu²⁾ ma bezpośrednio największy funkcjonalny wpływ na rośliny a więc i na charakter użytkowania ziemi.³⁾ To też społeczeństwa rolnicze uzgadniają swoją pracę z właściwościami gleby w ciągu wiekowego rozwoju przystosowując do nich jakość upraw jako też systemy swej gospodarki.⁴⁾ Na równinnych terenach wschodniej Europy różnice gleb stały się od dawna podstawą regionalizacji upraw dzięki systematycznym badaniom gleboznawczym Glinki, Dokuczajewa i innych, ostatnio zaś oparła się na nich planowa gospodarka agrarna Związku Radzieckiego. Badania nad składem chemicznym gleb okazują, że tzw. „krytyczne elementy“ w glebie (przede wszystkim zawartość fosforu i wapna) oddziałują nie tylko na jakość roślin i kultur rolnych ale i na fizyczną strukturę zwierząt a zapewne i ludzi⁵⁾ zwłaszcza zaś społeczeństw rolniczych, przytwierdzonych do danych warunków podłoża poprzez całe generacje.

Wyrazem znaczenia czynników geograficznych jest trwałość kultur na tych obszarach globu ziemskiego, które odpowiadają wprowadzonym przez człowieka uprawom. Wielkie tereny świata są wyzyskiwane jako obszary gospodarki pasterskiej lub rolniczej od kilkudziesięciu wieków nieraz poprzez ten sam typ kultur. Należą tu żyzne bezleśne równiny krajów śródziemnomorskich⁶⁾ oraz lessowe i aluwialne obszary zachodniej i środkowej Europy zajęte, pod uprawę zbóż od neolitu⁷⁾ jako też urodzajne ziemie starej azjatyckiej kultury rolnej Indii i Chin.⁸⁾ I odwrotnie. Obszary sztucznie nawadniane i melio-

¹⁾ Rolę klimatu w kulturze rolniczej przedstawiono w wielu pracach, z tego też względu nie zatrzymuję się nad tym zagadnieniem. Por. Fawcett, *The Habitable Globe*, Geogr. Journal 1930; J. Russell, *The Influence of Geographical Factors on the Agricultural Activities of a Population*, Geogr. Teacher, Spring 1925; z ostatnich por. np. badania R. J. Russell'a i J. Bowman'a nad t. zw. „zones of hazard“ w rolnictwie i hodowli, J. Bowman, *Applied Geography, The Scientific Monthly*, Vol. 38, 1954 jako też J. M. Gillette, *North Dakota Weather and the Rural Economy*, *North Dakota History*, vol. 12, 1945. Rec. C. J. Bollinger *Geogr. Review*, July 1946.

²⁾ Ch. E. Kellogg, *Soil and the People*, *Ann. Assoc. Americ. Geogr.* 1957, str. 5.

³⁾ W. Elmer Ekblaw, *The Role of Soils in Geographic*. Tamże.

⁴⁾ Świadoma organizacja rolnictwa przez państwo i in. czynniki społeczne uwzględnia od dawna warunki gleby. W Anglii już w XVIII w. komisja rolnicza Król. Towarzystwa podkreśla w swych pracach znaczenie badań gleboznawczych dla racjonalnej kultury rolnej; por. R. Leonard, *English Agriculture under Charles II*, *Economic History Review*, t. IV, nr. 1, London 1932.

⁵⁾ Ch. E. Kellogg j. w.

⁶⁾ Bezleśność i rokroczne użyźnianie gruntu uważa się powszechnie za przyczynę cywilizacji rolniczej na tych terenach. Por. Russell, *Newbiggin j. w.*

⁷⁾ Por. uwagi L. Dudley'a Stamp'a, *Nationalism and Land Utilization in Britain*, *Geogr. Review* 1937.

⁸⁾ K. A. Wittfogel, *Wirtschaft u. Gesellschaft Chinas*, *Schr. d. Inst. f. Sozialforschung an der Universität a. M. Leipzig* 1951.

rowane przez człowieka ulegają w ciągu dziejów zmiennym losom jak świadczy nie tylko przykład Mezopotamii¹⁾ ale i zagrożenie niektórych terenów irygacyjnych Chin²⁾ oraz zachodnich Stanów Zjednoczonych.³⁾ Każde bowiem zachwianie równowagi na obszarach mniej sprzyjających uprawie zagraża kulturze rolnej.⁴⁾ To też zmienność warunków klimatycznych, niestałość nawodnienia oraz związanej z nimi wartości rolniczej gleby stanowi kluczowy problem ekonomiczny niektórych rolniczych regionów świata. Szereg urzędowych instytucji i organów zajętych jest badaniem krytycznych momentów klimatu i gleby⁵⁾ jako też zagadnieniem nadmiernego eksploатовania gleby przez rolnictwo.⁶⁾ Postęp wiedzy i techniki nie oznacza bowiem uniezależnienia się gospodarki rolnej od warunków podłoża lecz możliwie racjonalne przystosowanie upraw do środowiska przyrodniczego, do warunków gleby i nawodnienia oraz do ekstremów i kontrastów klimatu, krytycznych temperatur i ilości opadów i w związku z tem uzyskanie maksymalnej wydajności. W tym też duchu idzie np. polityka gospodarcza i osadnicza Kanady, która ogranicza osadnictwo rolne na ziemiach podlegających największym wahaniom klimatu, a równocześnie wprowadza gatunki zbóż mniej wrażliwych na zmiany klimatyczne uważając, że „rolnictwo i jego ekonomiczne instytucje muszą wrócić do form, w których będą mogły przeciwstawić się nieuniknionym zmianom.”⁷⁾

1) L. Berg, Das Problem d. Klimaänderung in geschichtlicher Zeit. Geogr. Abhandl. t. X. zes. 2. 1914.

2) Tak np. większość obszarów trawiastych wzdłuż pogranicza Mongolii Wewnętrznej i Pustyni Ordos podobnie jak i prowincji Kanza dawniej uprawianych i zasiedlonych stało się pustynią.

3) Por. wyżej str. 22. „The community became adapted to artificial conditions created by itself – if and when those conditions were destroyed the survival of the culture became impossible”. Newbiggin j. w. str. 183.

4) Nawet chwilowe wahania klimatyczne powodują przemiany kultur. Tak np. na Marie-Galante w Antylach po cyklonie w 1775 r. wszystkie kultury drzewa kawowego zostały przemienione w kultury trzciny cukrowej.

5) „Zadaniem naszych instytucji amerykańskich jest, by narody zachodniej cywilizacji doprowadzić do celowego przystosowania ludzi do ziemi”. Kellog, Adjustment between the Soil and the People, j. w.

6) Por. W. L. O. Joerg, Geography and National Land Planning. j. w. str. 22.

7) Wedle badań „Canadian Pioneer Problems Committee (rozpoczętych w 1927.) szczególnie ważną okazała się w środkowej Kanadzie zmienność opadów i niska temperatura zimy. Obszary ponad 20% zmienności opadów to „problem areas” w prowincjach Prerii. Do takich należy teren wzdłuż granicy Alberta – Saskatschewan, znamienny przez mały odsetek zajętej ziemi, małą gęstość zaludnienia, niski stan zasiewów, wysoki odsetek opuszczonych farm, zagęszczenie hodowli owiec i bydła. W północnej zaś Kanadzie mróz zastępuje posuchę jako współczynnik rolnictwa. – H. A. Innis, Canadian Frontiers of Settlement Geogr. Review 1935. Por. również wyniki badań prowadzonych przez Ministerstwo Rolnictwa w Quebec i Ontario w 1937 r., omówione w Geogr. Review, July 1946. (Agricultural Colonization in Ontario and Quebec), str. 489/90.

B. Podział ziemi. Formy własności i podziału ziemi pozostają w wyraźnej łączności z warunkami geograficznymi jak świadczą np. wspólnoty gruntowe na terenach pierwotnych kultur pasterskich,¹⁾ wspólnoty gminne (Gemeine Mark) na obszarach leśnych i pastwiskowych północnych Niemiec, Skandynawii i Gotlandii,²⁾ system feudalny dostosowany do karczowanych terenów leśnych Europy, system kolektywno-państwowy w dawnym Egipcie, związany z koniecznością utrzymania kosztownych irygacji, od których zależał los państwa³⁾ lub wspólczesne formy zawłaszczania tychże terenów irygacyjnych przez państwo⁴⁾.

Związek z podłożem wyraża również rozmieszczenie wielkości gospodarstw rolnych: rozdrobnienie posiadania na aluwiach i lessach a rozleglejsze gospodarstwa na terenach górskich. Jednostki gruntowe jak „pług“, „rola“, „łan“,⁵⁾ staroangielskie „carncale“ i „bovale“⁶⁾ zmieniają swoją wielkość zależnie od rodzaju gleby, rzeźby i klimatu. Wiąże się z tem mała powierzchnia gmin i parafii na glebach lessowych jako też urodzajnych glinach i aluwiach,⁷⁾ wielka w górach i na piaskach.⁸⁾

C. Układ gruntów i związany z nim system gospodarki rolnej odzwierciadla również jasno rolę czynnika geograficznego. Jest rzeczą charakterystyczną, że pewne systemy gospodarki utrzymują się przez całe stulecia mimo tendencji do reform agrarnych, jeżeli są celowo przystosowane do warunków środowiska.⁹⁾ Niezwykłą trwałość wykazuje np. ogrodowy system gospodarki jako też cała struktura rolna krajów monsunowych: Indii i Chin,¹⁰⁾ związana z wyjątkowymi warunkami klimatu (dwukrotnym zbiorem w roku) i żyzną glebą, które umożliwiają intensywną uprawę. Do dziś dnia utrzymuje się też na odleglejszych terenach zachodnich U.S.A. starodawny system tzw. Flood-

1) L. Krzywicki, *Ustroje społeczno-gospodarcze w okresie dzikości i barbarzyństwa*, Warszawa 1914.

2) L. Moberg, *Gotland um das Jahr 1700*, Geogr. Annaler, H. 1 - 2. Stockholm 1938.

3) M. Weber, *Wirtschaftsgeschichte*, j. w. - E. Ch. Semple, *Irrigation and Reclamation in the Ancient Mediterranean Region*, Ann. Assoc. Geogr. Americ., nr. 5, 1929. - M. I. Newbiggin j. w.

4) Por. The Problem of Palestine. A Note on the Report of the Royal Commission, Geogr. Review 1937 oraz J. Gottmann, *L'Irrigation en Palestine*, Ann. de Geographie 1935.

5) Por. Fr. Bujak, *Studia nad osadnictwem Małopolski*, Rozp. Akad. Um. Wydz. hist.-fil. XLVI; - K. Dobrowolski, *Dzieje wsi Niedźwiedzia*, Lwów 1931 oraz *Najstarsze osadnictwo Podhala*, Lwów 1935.

6) T. A. M. Bishop, *Asserting and the Growth of the Open Fields*, The Economic History Rev. vol. VI. 1935.

7) O ile nie decydują inne czynniki jak np. na Podolu i Ukrainie.

8) J. Russell, *The Influence of Geogr. Factors on the Agricultural Activities of Population*, Geogr. Teacher 1925. - M. Dobrowolska, *Studia nad osadnictwem j. w.*

9) por. R. Dion j. w.

10) D. Sanderson, *Rural Community*, Boston - N. York 1932.

Water Farming, związany z niepewnymi stanami pogody na suchych wyżynach.¹⁾ Jako przeważający system występuje w Europie dwupółwka na południe od Alp²⁾ a trójpółwka z niwowym układem gruntów w środkowej i północnej Europie na aluwialnych terenach starej zbożowej kultury rolnej.³⁾ Podobnie trwa łańcuchówka z łańcowym układem gruntów na leśnych, zwłaszcza górskich karczunkach,⁴⁾ w południowej zaś Francji i na innych terenach w basenie morza Śródziemnego systemem jednodworczego osadnictwa rozprósnego, przystosowany do kultury owoców południowych.⁵⁾

Różna wartość gleby, odmienne warunki nawodnienia⁶⁾ i urzeźbienia terenu spowodowały wytworzenie się szachownicy gruntowej na całym obszarze Starego Świata począwszy od Indii aż do Europy (w Polsce, Rosji, Danii, Niemczech, Francji i in.,⁷⁾ która wynikała z dążności, by przydzielić każdemu osadnikowi udziały równej jakości. Istniejący dawniej na wielu obszarach Europy system periodycznego rozdziału gruntów wsi (znany w Rosji i Irlandii w XVII w., w Eifel i Hunsrück w 1835 r., dawniej w Szwecji, Danii, Anglii i in.), wywołany rozradzaniem się ludności, brał pod uwagę również wartość gruntów; interwencja gminy dotyczyła tylko gruntów najlepszych, tereny zaś zalesione i płonne nie podlegały wspólnemu podziałowi.⁸⁾ Strukturę rolną utrwaloną w Europie w zasadzie w początkach średniowiecza⁹⁾ rozsadzają po największej części dopiero wielkie przeobrażenia demograficzne i gospo-

¹⁾ Kirk Bryan, Flood Water Farming, Geogr. Review 1929.

²⁾ S. Harris, Some Notes on Field System in Mediterranean Lands and in the Atlantic Coastal Lands of S.W. Europe, The Soc. Review XX, London 1928.

³⁾ Wedle badań H. Peake'a The English Village. The Origin and Decay of its Community, London 1922. tzw. Valley Village z trójpółowym układem gruntów i wspólnotą gruntową istniała w Anglii już blisko 1000 lat przed Ch. — A. Demangeon (La géographie de l'habitat rural), odnosi ten ustrój do epoki przedhistorycznej. O trwałości trójpółwki na Podhalu por. K. Dobrowolski j. w.

⁴⁾ A. Meitzen, Siedelung u. Agrarwesen der Westgermanen u. Ostgermanen t. II.; R. Gradman, Das ländliche Siedlungswesen d. Königreichs Württemberg, Stuttgart 1926; B. Zaborski, O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu. Kraków 1926. B. Walter, Das Waldhufendorf in Schlesien, Veröff. d. Schles. Gesell. f. Erdkunde, Breslau; M. Dobrowolska j. w.

⁵⁾ M. Weber, Die römische Agrargeschichte, Stuttgart 1891; R. Dion j. w. str. 70-72.

⁶⁾ Tak np. w Indiach spotyka się wsi, gdzie terytorium osady jest podzielone między rolników na niwy, zaleźnie od oddalenia od zbiorników wody. A. Demangeon, La géographie de l'habitat rural, Ann. Geogr., Janvier 1927.

⁷⁾ A. Demangeon, Villages et Communautes rurales, Ann. Geogr. Juillet 1955.

⁸⁾ A. Demangeon, L'habitat rural j. w.

⁹⁾ T. A. M. Bishop, j. w.; I. Moberg, j. w.; A. Perpillou, j. w.

darce XIX w.¹⁾ a ewolucja nowych form idzie znów po linii przystosowania się do warunków podłoża. W pierwszym okresie gwałtownego przyrostu ludności i rewolucji przemysłowej występują wprawdzie różnorodne procesy i formy przeobrażeń jako wynik ścierających się ze sobą tendencji jako to: a) rozdrabnianie własności chłopskiej, wzrastanie szachownicy gruntowej²⁾ i zajmowanie skrawków lasów i nieużytków przez rozradzającą się ludność wiejską, b) rozpowszechnianie zasady majoratów i organizowanie farm rolnych przez wielką własność, dążącą do ich utrzymania,³⁾ c) planowe parcelowanie wielkiej własności przez państwo i rozległe akcje melioracyjne celem osiedlenia nadmiaru ludności chłopskiej. W rezultacie jednak wielkie przeobrażenia gospodarce i związane z nimi rewolucje społeczne niosą nowe formy ustroju, skryształizowane dotychczas w Związku Sowieckim jako gospodarstwa kolektywne i państwowe, które przystosowano do regionów geograficznych w oparciu o wyniki badań gleboznawczych i klimatycznych.

Pod przemożnym wpływem czynnika geograficznego pozostaje również gospodarka plantacyjna strefy międzyzwrotnikowej, którą ogranicza się obecnie coraz ściślej do terenów o najkorzystniejszych warunkach w obrębie tej strefy, pozwalających na osiągnięcie maksymalnej wydajności.⁴⁾

D. Warunki geograficzne odgrywają główną rolę w wyborze miejsca działalności osadniczej i gospodarczej. Wskazuje na to stały na przestrzeni dziejów związek osadnictwa z takimi terenami jak wybrzeże morskie, linie rzek, pogranicza regionów geograficznych. Świadczy o tym odwieczna rola cieśnin, międzymorzy, znaczenie ziem lessowych i aluwialnych jako najstarszych terenów stałego osadnictwa.

Czynnik geograficzny wyznacza szlaki i kierunki zasiedlenia i rozmieszczenia kultur. Proces zasiedlenia i zagospodarowania ziemi postępuje po pewnych liniach określonych przez przyrodę niezależnie od tego, czy rozwija się on spontanicznie, czy też organizowany jest przez czynniki społeczne: szlachtę, klasztory lub państwo. Okazały to zarówno moje studia nad osadnictwem w dorzeczu Wisłoki jak i liczne regionalne badania, prowadzone na innych terenach Europy i kolonii

¹⁾ A. Demangeon, j. w.; W. Styś, Drogi postępu gospodarczego wsi. Prace Wrocł. Tow. Nauk. Wydz. Nauk Społ. Seria 4 (nr. 4. 1946) oraz Wpływ uprzemysłowienia na ustrój rolny, Lwów, Tow. Nauk. 1936.

²⁾ Fr. Bujak, Wieś zachodnio-galicyjska u schyłku XIX w., Lwów 1904; W. Styś, Rozdrabnianie gruntów chłopskich w b. zaborze austr. od 1787 do 1951 r. Arch. Tow. Nauk., t. XV. zesz. 1, Lwów 1934.

³⁾ Tenze, Wpływ uprzemysłowienia j. w.

⁴⁾ R. O. Buchanan, A Note on Labour Requirements in Plantation Agriculture, Geography 1938.

zamorskich. Już w kulturach prymitywnych wybiera człowiek niesłychanie umiejętnie i celowo tereny dla uprawy roli. W kształtowaniu się osadnictwa zaznacza się ogromny wpływ czynnika klimatycznego¹⁾, a w obrębie danego obszaru klimatycznego czołowe znaczenie wykazuje jakość gleb,²⁾ charakter szlaków rzecznych,³⁾ stosunki zawodnienia i ukształtowania powierzchni.⁴⁾ One to wyznaczają poszczególne fazy w procesie zasiedlania i zagospodarowywania ziemi,⁵⁾ one decydują o granicach i zasięgu akcji kolonizacyjnej a tym samym o kierunkach ekspansji poszczególnych kultur na powierzchni ziemi. Istnieją na globie pewne wyraźne szlaki ekspansji i pochodów kultur, jako to: szlaki przybrzeżne, zwłaszcza na terenie mórz śródziemnych, kierunki prądów morskich (kultury żeglarskie), szlak stepów i połonin (kultury pasterckie), szlak lessów i dolin rzecznych (kultury rolnicze).

Badania dotychczasowe prowadzone na różnych terenach globu ziemskiego pozwalają postawić pierwszą zasadę kształtowania się kultur:

Kultury rolnicze powstają i rozwijają się w ścisłej zależności od podłoża geograficznego, które jest też pierwszym czynnikiem wytwarzania odrębności kultur i ich regionów.

Czynniki gospodarczo-kulturalne.

A. Na czoło wybija się rozwój wiedzy i techniki, który wywołuje w krajobrazie zasadnicze przemiany: a) przez aklimatyzację roślin, b) przez prace melioracyjne (drenowanie, nawadnianie i nawożenie gleby), c) przez eksploatację różnorodnych zasobów środowiska geograficznego.⁶⁾ Przeróbka ich i wymiana przeobraża zasadniczo warunki życia dawnych społeczeństw rolniczych

¹⁾ Por. T. Sulimirski, Osadnictwo i ruchy etniczne a klimat, *Rocz. dziejów społ. i gosp.* t. III, Lwów 1934. – W. Semkowicz, Zagadnienia klimatu w czasach historycznych, *Przeł. Geogr.* t. III, Warsz. 1925. oraz prace nad rozwojem osadnictwa w Kanadzie: H. A. Innis, *Canadian Frontiers of Settlement*, *Geogr. Review* 1955; H. Nelson, *The Interior Colonization in Canada at the Present Day and its Natural Conditions*, *Geogr. Annaler*, H. 2/5, Stockholm 1925.

²⁾ Por. badania I. Moberg'a na terenie Gotlandii, Enequist'a w Szwecji, Ogden'a, J. Russel'a i L. D. Stamp'a w Anglii, V. la Cour'a w Danii, Gradman'a w Niemczech, Dobrowolskiej j. w.

³⁾ Por. prace K. Potkańskiego, S. Zachorowskiego, E. Romera, F. Bujaka, J. Żurowskiego, S. Zajączkowskiego i in.

⁴⁾ J. Dylik, O najważniejszych elementach kształtujących obraz przedhistorycznego osadnictwa, *Przeł. Geogr.* 1956.

⁵⁾ Por. J. Russel, L. Stamp, M. Newbigin, *Dobrowolska j. w.* oraz: Z badań nad osadnictwem Łemkowszczyzny, Warszawa 1958.

⁶⁾ O roli czynnika technicznego na terenie krajobrazu geograficznego por. M. Haltenberger, *Die Technik als umgestaltender Faktor in der geographischen Landschaft*. *Comptes rendus du Congrès Intern. de Géogr.* t. III Varsovie 1934; też H. Spethmann j. w.

kierując je ku innym zajęciom. Wiedza i technika wpływa również na kształtowanie krajobrazu kulturalnego d) poprzez daleko posuniętą specjalizację i organizację pracy, e) przez dobór metod i systemów technicznych jako też f) przez uruchomienie olbrzymich zasobów energii technicznej i g) rozwój środków komunikacyjnych, które rozszerzają wybitnie zasięg ekumeny i przyspieszają proces przeobrażeń kulturalnych na globie ziemskim. Wyrazem znaczenia wiedzy i techniki są olbrzymie przemiany na obszarach stepowych, pustynnych i bagnistych, dokonane przez prace irygacyjne i melioracyjne ostatniej doby,¹⁾ wprowadzenie jednorodnych kultur łąkowych względnie zbożowych na wielkie przestrzenie globu oraz zacieśnienie kultur do najodpowiedniejszych pod względem klimatycznym, hydrograficznym i pedologicznym terenów. Dzięki nowoczesnym badaniom w zakresie aklimatyzacji roślin rozprzestrzeniają się kultury rolne (uprawa ziemniaków, kapusty, cebuli, hodowla bydła, drobiu i kur jako też kultury owoców) na arktycznych ziemiach Syberii i półwyspu Kola poza ich północną granicą klimatyczną. Umożliwia to przesunięcie granicy stałego osadnictwa oraz eksploatację górniczo-przemysłową tych terenów a w następstwie powoduje duże przeobrażenia na terenach leśnych.²⁾ Analogiczne zjawiska obserwujemy na innych obszarach. Plantacje kuczuku wprowadzone na płw. Malajskim w XX w. spowodowały w drugim dziesięcioleciu napływ 200.000 imigrantów rocznie oraz cofanie się w gwałtownym tempie granicy odwiecznych puszczy.³⁾ Wiedza i technika stanowi zatem jeden z podstawowych czynników p o w s t a w a n i a n o w s z y c h f a z k u l t u r y g o s p o d a r c z e j a p r z e z t o i n o w y c h s z c z e b l i o r g a n i z a c j i s p o ł e c z n e j i p o l i t y c z n e j. Dzięki obiektywności i niezawodności jej wskazań stała się dziś wiedza podwaliną nowej ery gospodarki planowej, opartej na ścisłym współdziałaniu nauki z procesami osiedlenia i zagospodarowania kraju.

B. K a p i t a ł w n a j s z e r s z y m z n a c z e n i u j a k o z a p a s d ó b r s ł u ż ą c y c h d o u r u c h o m i e n i a p r o d u k c j i --- j e s t f u n k c j ą a j e d n o c z e ś n i e w ą ż n y m c z y n n i k i e m p r z e m i a n k u l t u r a l n y c h n a p o w i e r z c h n i z i e m i. R o z w ó j k u l t u r y i j e j e k s p a n s j a n a i n n e t e r e n y z a l e ż n e s ą n i e t y l k o o d w a r u n k ó w g e o g r a f i c z n y c h d a n e g o ś r ó d o w i s k a a l e i o d p o s i a d a n y c h p r z e z s p o ł e c z e Ń s t w o z a s o b ó w p i e n i ęż n y c h o r a z w y t w o r ó w k u l t u r y. K a p i t a ł p i e -

¹⁾ Powierzchnia obszarów sztucznie nawodnionych przekracza dziś 950.000 km², obejmuje więc 1/54 część obszarów uprawnych świata.

²⁾ H. P. Smolka, The Economic Development of the Soviet Arctic, Geogr. Review, April 1957.

³⁾ C. A. Vlieeland, The Population of the Malay Peninsula, Geogr. Review 1954.

nieżny inwestowany w prace produkcyjne przez państwo, banki i różne prywatne i społeczne ugrupowania finansowe, dokonuje w dobie obecnej olbrzymich przeobrażeń na kuli ziemskiej.¹⁾ Przykładem rozległe prace irygacyjne na terenie U.S.A.,²⁾ Związku Radzieckiego, Australii, Palestyny i in., zalesianie milionów akrów w U.S.A. zniszczonych przez klęskę erozji i deflacji wietrznej, osuszanie Zuidersee i błot pontyjskich. Wspomnijmy, że w Palestynie inwestował kapitał żydowski po pierwszej wojnie światowej do r. 1930 sumę 40—50 milionów funtów,³⁾ do 1936 zaś roku w same prace melioracyjne kwotę 14 milionów funtów, nie licząc 63 milionów funtów inwestowanych przez prywatne przedsiębiorstwa.⁴⁾ Na cele zalesienia 1 miliona akrów subskrybował w r. 1931 stan N. Yorku pożyczkę w kwocie 20 milionów dolarów (realizowaną ale niezrealizowaną w ciągu 15 lat), ustawa zaś z 1932 r. przewidywała w całych U.S.A. zalesienie przez państwo 4.000 km² w ciągu 15 lat.

Przebudowa agrarna Związku Radzieckiego, maszynizacja i chemizacja rolnictwa, przeobrażenia na terenie kultur w wymiarach dotąd niespotykanych były umożliwiające m. in. dzięki olbrzymim inwestycjom gospodarki socjalistycznej. W latach 1932—1937 wydano na techniczną przebudowę gospodarki narodowej kwotę 133,4 miliarda rubli (łącznie na cele rolnictwa, uprzemysłowienia i elektryfikacji kraju, budowę kanałów, regulację rzek i inne potrzeby transportu). Wspomnijmy, że same tylko koszty budowy Dnieprogesu wyniosły ponad 800 milionów rubli a wytwarzał on w r. 1935.⁵⁾ dopiero 1/14 produkcji energii elektrycznej w Z.S.R.R.

Wielkie akcje kolonizacyjne zasilane były przez państwo od dawna poważnymi subsydiami pieniężnymi. One to umożliwiły pruskiej komisji kolonizacyjnej stworzenie na ziemiach wschodnich ponad 20.000 gospodarstw o powierzchni 763.000 akrów między r. 1886 a 1917. Rosja carska asygnowała na cele migracji chłopskiej do Syberii w okresie przedrewolucyjnym w r. 1908 sumę 19 milionów rubli, w r. 1909 — 23 milionów, a w r. 1914 kwotę 30 milionów rubli. Wielka Brytania subwencjonowała wielkimi kwotami osadnictwo angielskie w dominiach.⁶⁾ Przesiedlenie 4.000 rodzin kosztowało w r. 1920 około 900.000 tysięcy funtów.

¹⁾ Por. H. Gliwicz, Podstawy Ekonomiki światowej. Cz. II., też Spethmann, Dynamische Länderkunde j. w.

²⁾ Por. olbrzymie prace w dolinie Tennessee: H. V. Miller, The Changing Geography of the Tennessee Valley. Rec. Ann. of Assoc. of Americ. Geogr. nr. 1, 1946.

³⁾ J. Gottmann, L'Irrigation en Palestine. Ann. de Geographie, Mars 1955.

⁴⁾ The Problem of Palestine. A Note on the Report of the Royal Commission. Geogr. Review 1957.

⁵⁾ St. Nowakowski, j. w.

⁶⁾ C. Goodrich j. w.

Podobnie praktyczne zrealizowanie kolonizacji japońskiej w Brazylii po pierwszej wojnie światowej zostało umożliwione przez wkład pieniężny szeregu półrządowych i prywatnych towarzystw. Jedno z nich Nambezi Corporation posiadało na terenie Parany koncesję o powierzchni 1 miliona ha. Kapitał włożony przez japońskie Tow. Akc. kolei południowo-mandżurskiej w sumie blisko 900 milionów jen w 1931 r. umożliwił budowę 1.000 km. linii kolejowych i przygotował podstawy dla ekspansji gospodarczej i politycznej Japonii na terenie Mandżurii.¹⁾ Inwestycje U.S.A. w plantacje bananowe w Panamie dochodziły w r. 1935 do sumy 28,7 milionów dolarów, w plantacje cukrowe Kuby inwestowano 61 milionów, na Haiti 8 milionów, w Nikaragui 13 milionów dolarów.²⁾

Rozwój nowoczesnej kultury opiera się w znacznej mierze również o bogactwa n a g r o m a d z o n y c h d ó b r kulturalnych, które stanowią podstawę wyższych form produkcji. Nowe wynalazki wymagają uprzedniego istnienia pewnych koniecznych elementów, które przyspieszają ich zrealizowanie:³⁾ jak np. narzędzi i warsztatów pracy, fabryk i instytucji przemysłowych, ośrodków wymiany i linii komunikacyjnych. To też kapitał w szerokim tego słowa znaczeniu to nie statycznie, nieruchomo „zastygła w kształt materialny praca pokoleń”, lecz to cały przepracowany przez działalność wielu generacji k r a j o b r a z k u l t u r a l n y, który zachowuje rozliczne zespoły związków, zadzierzgniętych przez grupy społeczne z ziemią i środowiskiem kulturalnym oraz całe zespoły swoistych przystosowań gospodarczo-kulturalnych. Te wszystkie inwestycje, przystosowane do w a r u n k ó w środowiska — do jego podłoża, do odrębności etnicznych i umiejętności technologicznych poszczególnych grup społecznych — to wszystkie przedsiębiorstwa i ośrodki rolnicze, górnicze i przemysłowe, sprzężone systemem wzajemnych świadczeń i usług tak ze sobą jak i z ludnością pracującą na danym terenie a równocześnie związane ze sobą sprawnymi środkami transportu. Fakt, że naród dziedziczny zorganizowane i uzbrojone przez pracę ubiegłych pokoleń ośrodki kultury, stanowi w wysokim stopniu o szybkości jego dalszej ewolucji kulturalnej.

C. C z y n n i k k o m u n i k a c y j n y. Krążenie ludzi i dóbr spełnia na terenie krajobrazu kulturalnego funkcję analogiczną do erozji

1) O roli kapitału w ręku państwa, por. niżej str. 50.

2) H. Gliwic, j. w. str. 537.

3) „Since an invention is a new item made up from existing elements it is clearly necessary for the component elements to be in existence before the new invention can be made”. W. O g b u r n - M e y e r — F. N i m k o f f, A Handbook of Sociology, London 1947.

rzecznej¹⁾ żłobiąc mniej lub bardziej trwale szlaki pochodów, ekspansji oraz wymiany kultur. Wzdłuż tych linii komunikacyjnych — naturalnych i sztucznych — utrwalających się na powierzchni ziemi z chwilą stałego osiedlenia się ludzi postępuje i rozwija się osadnictwo i nawarstwiają się różnorodne wytwory kulturalne. Pomiedzy nimi pozostają zaś zwyczajnie tereny o spóźnionych formach kultury — relikty dawnych kultur lub krajobrazy naturalne, nietknięte rozwojem cywilizacji. Stąd też gęstość sieci komunikacyjnej, ilość oraz ruchliwość transportu jest ważną miarą przemian zachodzących w danym krajobrazie kulturalnym. Badania nad procesami zasiedlania nowokolonizowanych części świata przynoszą wiele szczegółów, które oświetlają rolę szlaków komunikacyjnych w rozwoju osadnictwa, zanikaniu pierwotnej szaty roślinnej i dawnego świata zwierzęcego, w rozprzestrzenianiu nowych form gospodarki handlowej i rolniczej.²⁾

Można te procesy śledzić w wielkich wymiarach wzdłuż głównych transkontynentalnych linii kolejowych w U.S.A., Kanadzie i Syberii. Tak n. p. kolej południowo-kanadyjska (C.P.R.) zbudowana w latach 80-tych ubiegłego stulecia otworzyła dostęp do żyznych ziem Prerii i ściągnęła na te tereny fale osadnictwa. W 1931 r. trzy prowincje Prerii liczyły 2.500.000 mieszkańców t. j. 1/4 całego zaludnienia Kanady. Analogiczne zjawiska występują na terenie Australii w dorzeczu rzeki Murray, w Turcji, Persji, Mandżurii a ostatnio w Związku Radzieckim. Rozbudowa sieci kolejowej w Turcji między 1923 a 1933 r. przy inwestycji 250 milionów funtów tureckich jak również w Persji i Mandżurii³⁾, przeprowadzana zresztą i ze względów militarnych przyspieszyła proces nawodnienia i zagospodarowania tych stepowych krain, przejście plemion koczowniczych do osadnictwa stałego oraz bardziej równomierne rozmieszczenie osadnictwa rolnego. Ulepszenie sieci komunikacyjnej ułatwia z drugiej strony przenikanie obcych wpływów i kapitałów i wywołuje gwałtowne przeobrażenia gospodarcze i kulturalne zwłaszcza na terenach bogatych w zasoby górnicze.⁴⁾

Szlaki komunikacyjne decydują tym samym o kierunkach ekspansji i dyfuzji kultur. Stąd bogate nawarstwienia kultur w krajach śródziemnomorskich, mozaika kultur na terenie cieśnin oraz na skrzyżo-

¹⁾ R. B. Hall, The Yamato Basin, Ann. of Assoc. of Americ. Geogr. 1952.; tenże: Tokaido, Road nad Region, Geogr. Review 1937.

²⁾ Por. C. Goodrich j. w. oraz H. A. Innis, Canadian Frontiers of Settlement, Geogr. Review 1955.

³⁾ Por. W. Massalski, Problemat Mandżurii, Przegląd Geogr., Warszawa 1951. L. D. Stamp, Asia, London 1944.

⁴⁾ Por. niżej str. 48. o rozbudowie linii kolejowych i lotniczych w Iraku; w Peru por. O. Mc. Cutchen Mc. Bride and Merle A. Mc. Bride, Peruvian Avenues of Penetration into Amazonia, Geogr. Review nr. 1 1944.

waniu dróg komunikacyjnych (Singapore, Konstantynopol). Zagęszczenie sieci komunikacyjnej w miarę rozwoju kultury i udoskonalenie środków lokomocji ułatwia i przyspiesza masowe przesuwanie się ludzi i dóbr, specjalizację kultur a tym samym wzmacnia szybkość przeobrażeń w krajobrazie kulturalnym. Na terenach krajobrazów pierwotnych wywołuje błyskawiczne przemiany rozwój komunikacji lotniczej. Wzdłuż wielkiej transafrykańskiej linii lotniczej Kap-Kair powstaje w głębi odwiecznych puszczy w regularnych odstępach szereg lotnisk rezerwowych. Nowe ośrodki osadnicze i kulturalne wyrastają w niedostępnych wnętrzach Syberii, Chin, Persji, Australii, Nowej Gwinei, Peru i in. umożliwiając opanowanie terenów i kultur pierwotnych. Komunikacja lotnicza włączyła bezdrożne tereny arktycznej Syberii w obręb gospodarki światowej. Oparta o bazy w Omsku, Krasnojarsku, Irkucku, Jakucku i in. zabezpiecza zagospodarowanie ziem arktycznych, które ze względu na swe tranzytowe położenie między N. Yorkiem, Paryżem, Tokio i Pekinem mają pierwszorzędne znaczenie.¹⁾ Zupełnie odmienne potrzeby komunikacji lotniczej (zakładanie lotnisk, placów do lądowania) wysuwają też inne kierunki akcji osadniczej i inne zagadnienia związane z kolonizacją tych terenów.

Ostatnia wojna przyspieszyła procesy przemian kulturalnych przez rozwój lotnictwa w niebywałych wymiarach. Nowe linie lotnicze przecięły bezmiar Pacyfiku i Oceanu Atlantyckiego. Powstały liczne bazy lotnicze w Chinach, Afryce i na wyspach Oceanii.²⁾ W ciągu kilku lat zostały związane odosobnione wyspy i niedostępne dawniej puszcze z ośrodkami kultury anglosaskiej, chińskiej i romańskiej. Kontakt prymitywnych ludów, pozostających nieraz na poziomie neolitycznej kultury z współczesnymi ideami zmienia zupełnie ich dotychczasowy sposób życia. Rozwój komunikacji lotniczej powoduje coraz szybszy i szerszy przepływ ludzi, dóbr i idei i przyspiesza procesy przemian i postępu kulturalnego na olbrzymich obszarach globu ziemskiego.³⁾

Czynnik bio-psychiczny.

Olbrzymia rola kultury w przeobrażaniu powierzchni ziemi stanowi równocześnie o znaczeniu człowieka względnie grup społecznych jako twórców kultury. Każdy typ kultury jak również przejście na wyższy

¹⁾ Por. H. P. Smolka j. w.

²⁾ A. Spoehr, The Marshall Island and Transpacific Aviation, Geogr. Review nr. 3, 1946.

³⁾ Por. interesujące ujęcie roli komunikacji lotniczej przez R. S. Platta, Problemes of our time, j. w.

szczebel w obrębie typu (np. przejście z techniki ręcznej przemysłowej do gospodarki maszynowej) jest nową formą przystosowania się do środowiska i wymaga wyspecjalizowania pewnych wzorów zachowania się: przyswojenia sobie nowych metod pracy, jej organizacji, harmonijnego współdziałania w związku ze wzrostem podziału pracy. Umiejętność przystosowania się do coraz lepszego wyzyskania wszystkich możliwości istniejących w środowisku zdobywa ludzkość w długotrwałym wysiłku przekazując swój dorobek już w prymitywniejszych kulturach następnym pokoleniom. Jedne grupy i narody przystosowują się szybciej od innych osiągając wyższy poziom kultury technicznej dzięki różnym czynnikom współdziałającym w rozwoju techniki. Wśród nich wielką rolę odgrywa: a) czynnik psychiczny, t. j. poziom i rodzaj inteligencji oraz zasób energii życiowej, b) czynnik demograficzny, t. j. ilość jednostek zdolnych do pracy, c) czynnik społeczny, w szczególności struktura klasowo-zawodowa i zdolności organizacyjne dancj grupy, a przede wszystkim d) czynnik polityczny jako czynnik organizacji i władzy państwowej.

Czynnik bio-psychiczny zabarwia działalność człowieka w krajobrazie kulturalnym tak pośrednio przez różną zdolność przystosowania się organizmu ludzkiego do warunków środowiska jako też bezpośrednio przez jakość i produktywność pracy, wybór tych lub innych potrzeb i możliwości egzystencji zależnie od swych uzdolnień oraz upodobań jak również tych lub innych form organizacji pracy.

Przykładem w tym wypadku może być odmienna gospodarka Murzynów Sudanu — wrogów puszczy oraz Murzynów Bantu, chroniących las na południowych pobrzeżach równikowych puszczy afrykańskich, niechęć Indian do pasterstwa lub niemożność nakłonienia Kraibów i Araukanów do pracy na plantacjach. ¹⁾

Ustalenie roli czynnika psychicznego wymaga gruntownej analizy. Zazębiają się bowiem ze sobą trzy czynniki: psychiczny, tradycyjny i techniczny. Społeczeństwa rolnicze współżyjąc ze swym środowiskiem poprzez całe generacje i wiążąc się z nim szeregiem akcji i reakcji przyswajają sobie pewien sposób życia i pewne systemy gospodarki, które z kolei przekazują następnym pokoleniom. Systemy te wykazują trwałość nawet w zmienionych warunkach geograficznych i kulturalno-technicznych.²⁾ Siła tradycji jest czynnikiem niemałej

¹⁾ R. Thurnwald, *Koloniale Gestaltung*, Hamburg 1939, str. 86, 95.

²⁾ Przykładów dostarczają wszystkie niemal społeczeństwa rolnicze. Por. J. Chałasiński, *Młode pokolenie chłopów*, Warszawa 1938; Hsiao-ung Fei and Chin J. Chang, *Earthbound China*, Chicago 1945; E. Romecin, *Agricultural adaptation in Bolivia*, *Geogr. Review* 1950.

wagi. Kolonizując nowe tereny przenoszą ze sobą społeczeństwa rolnicze formy swej gospodarki nie tylko w analogiczne warunki bytu (jak np. flamandzcy Holendrzy umiejętność kopania rowów na łąkach i sypania grobli na żuławy Wisły¹⁾ ale też i w bardziej lub mniej odpowiednie środowiska geograficzne²⁾. Typowym przykładem jest trój-półowka na Łemkowszczyźnie przeniesiona przez ludność Spisza w wąskie doliny górskie ze szerokich aluwiów Spisza.³⁾

Czynnik demograficzny.

Przyrost ludności wykazujący znaczne korelacje z różnymi typami kultury jest równocześnie doniosłym czynnikiem jej rozprzestrzeniania się na powierzchni ziemi. Przeludnienie bowiem pewnych terenów oraz brak środków do życia stanowią główną przyczynę odwiecznych wędrówek ludności, które przyjmują niejednolity charakter i różne nasilenie zależnie od typu i stopnia kultury oraz od warunków środowiska geograficznego. Nasilenie to ma rozległą skalę począwszy od lokalnych jednostkowych wędrówek plemion zbierackich i łowieckich, ograniczonych do właściwego im regionu gospodarczego oraz od regularnych migracji pasterzy o ustalonych szlakach lub lokalnego przesuwania się ludności rolniczej na tereny pobliskich lasów, bagien i in. nieużytków aż do masowych spontanicznych lub zorganizowanych ruchów całych plemion, grup społecznych i narodów. Migracje te spełniają w krajobrazie funkcje, które można by przyrównać do działalności wody na powierzchni ziemi. Wielkie wędrówki plemion nomadzkich płyną jak fale wód, rozlewając się szeroko po wolnych przestrzeniach stepowych, niszcząc po drodze zakorzenione kultury i wnosząc nowe nawarstwienia kulturalne na ołszarach, przez które ta powódź przeszła. Tylko w jarach rzecznych lub na górskich okrainnych regionach zachowują się resztki dawnych kultur.⁴⁾

Podobną funkcję spełniają w krajobrazie najazdy plemion i ludów, niesione przez zawieruchę i pożogę wojenną lub ekspansję kolonizacyjną silniejszych narodów. Masowe ruchy ludności europejskiej ku nowoodkrytym kontynentom, trwające przez cztery ostatnie stulecia spowodowały olbrzymie przeobrażenia na tych terenach, których natężenie

¹⁾ Por. R. Heuer, Die Holländerdörfer in der Weichselniederung um Thorn. Mitt. d. Coppernic. Ver. Thorn, H. 42, 1952.

²⁾ Por. osadnictwo holenderskie w Gujanie, R. S. Platt, Reconnaissance in British Guiana. Ann. Assoc. Americ. Geogr. 1959, nr. 2.

³⁾ K. Dobrowolski j.w.

⁴⁾ Por. np. A. Byhan, La civilisation caucasienne, Paris 1936.

i skutki można porównać z wędrowkami ludów.¹⁾ Na ziemiach, które nadawały się do osadnictwa białej rasy niesie kolonizacja europejska powolne lub szybkie wyniszczanie ludności tubylczej lub ograniczanie jej do najgorszych terenów.²⁾ Napór ludności europejskiej na ziemię Nowego Świata, związany z szybkim przyrostem zaludnienia w 2-giej połowie XIX w.³⁾ jest pierwszorzędnym czynnikiem w przeobrażaniu pierwotnych puszczy i stepów na ziemi orne oraz w rozprzestrzenianiu się elementów europejskiej kultury, równocześnie zaś czynnikiem zanikania i upadku kultur prymitywnych.⁴⁾ Podobne przemiany powoduje przeludnienie Chin i Japonii na ziemiach Starego i Nowego Świata.⁵⁾ Inaczej natomiast kształtuje krajobraz powolne wnikanie nadmiaru ludności rolniczej Europy na teren gminy lub okoliczne obszary, zasiedlone przez te same grupy etniczne. Wywołuje ono znaczne przemiany w strukturze osadnictwa oraz w charakterze użytkowania ziemi.⁶⁾ Szachownica gruntowa, zanikanie skrawków leśnych jest naturalnym zjawiskiem na przeludnionych ziemiach Europy w początku 20 stulecia. Parcie ludności ku terenom leśnym przesuwają górną granicę osadnictwa na obszarach górskich.⁷⁾ Rozległa akcja osadnicza forsowana przez państwo powoduje osuszanie błot i bagien, nawadnianie terenów suchych nienadających się do uprawy

1) J. Brunhes - C. Vallaux, La Geographie de L'Histoire.

2) B. Malinowski, The Dynamics j. w.

3) Na niektórych terenach ludność podwoiła się w ciągu ostatnich 50 lat. Tak np. ludność Jawy szacowano w 1860 r. (z Madurą) na 12 i pół miliona, w 1905 r. wynosiła 50 milionów, w 1950 r. zaś osiągnęła już 41,8 milionów. Ch. Robequain, Problèmes de colonisation dans les Indes Néerlandaises. Ann. de Géogr. Avril - Juin. 1941.

4) Por. B. Schrieke, The Effect of Western Influence on Native Civilisation in the Malay Archipelago, Batavia 1929; K. Gripp, Süd-Grönland u. seine Bewohner, Ztschr. d. Gesell. f. Erdkunde 1931.

5) Ostatnio zauważa się szybki postęp osadnictwa rolnego chińskiego na stepach wewnętrznej Mongolii, gdzie rolnik chiński wypiera nomadów postępując na niektórych terenach z szybkością 5 - 8 km w roku. I. Bowman, The Scientific Study of Settlement, The Geogr. Review 1926. O kolonizacji japońskiej por. wyżej str. 38.

6) O wpływie czynników demograficznych na zmianę typu osad na terenie krajów śródziemnomorskich w 19 w. por. D. Jarañoff, L'Evolution de l'habitat rural en Europe méridionale. Comptes rendus du Congrès Intern. de Géogr., Varsovie 1934, t. III.

7) O postępie osadnictwa stałego w Karpatach i w górach Dynarskich por. Z. Hołub-Pacewiczowa, Sur la transformation de l'habitat temporaire en habitat permanent et de l'habitat permanent en habitat temporaire dans les montagnes du système alpin en Europe. Comptes rendus du Congrès Intern. de Géographie, Varsovie 1934 oraz J. Král, Polonina Rivna v Podkarpatské Rusi; P. Defontaine, Les hommes et leur travaux dans les pays de la Moyenne Garonne. Lille 1952.

i zajmowanie połaci leśnych.¹⁾ Emigracja i wszystkie te procesy regulują jednak tylko chwilowo przeludnienie rolnicze, które staje się poważną przyczyną przeobrażeń społecznych.

Czynnik społeczny.

Przez czynnik społeczny rozumiemy ustrój danej społeczności, który wyraża się w układzie warstw i grup społecznych, powiązanych organizacją na gruncie odmiennych funkcji społecznych i podziału pracy. Układ warstw i grup społecznych odzwierciedla się w systemie zawłaszczania ziemi, w technice i rodzaju gospodarki rolnej, w rozmieszczeniu i kształtach osiedli odmiennych na terenie wielkiej i małej własności. Niemalże znaczenie dla charakteru krajobrazu ma organizacja gminy wiejskiej oraz wielkość i struktura rodziny. Z tymi bowiem momentami wiąże się sposób podziału i układu pól we wsi jak również wielkość, kształt i rozmieszczenie osiedli. Ścisłe uchwycenie roli czynników społecznych w kształtowaniu krajobrazu kulturalnego nie jest łatwe, ponieważ formy społecznego współżycia kształtujące środowisko geograficzne same pozostają pod wpływem tegoż środowiska.²⁾

Podajmy jako przykład ustrój średniowiecznej wsi niwowej z trójpolowym układem gruntów. Wyrażał się on w podziale gruntów wsi na trzy główne pola i szereg niw bocznych, w których każdy członek gromady otrzymywał równy udział obok udziału w niwie domowej. Następstwem takiego układu gruntów był przymus kolektywnej gospodarki i przymus mieszkania w skupieniu centralnym, co prowadziło z kolei do wytworzenia silnej więzi społecznej zespalającej mieszkańców danej wsi w zwarty zespół ściśle ze sobą współpracujący.³⁾

¹⁾ Tak np. gwałtowny przyrost ludności w Szwecji w latach 1850—1900 o 60% spowodował intensywną akcję osadniczą, organizowaną przez państwo na leśnych terenach. C. Schott, Agrarkolonisation u. Holzwirtschaft d. nordischen Länder. Leipzig.

²⁾ Elementem wiążącym jest sposób gospodarki, organizacji pracy zbiorowej i podział pracy, przystosowane do środowiska geograficznego, które warunkują pewien zespół form gospodarczego a w następstwie i społecznego współżycia.

³⁾ K. Dobrowolski, Najstarsze osadnictwo Podhala j. w. str. 64. Podobnie i wspólnota wiejska w Indiach o silnej organizacji patriarchalnej związana była ściśle na terenach sztucznej irygacji ze skomplikowaną organizacją pracy zbiorowej i systemem wzajemnych świadczeń. Związek czynników geograficznych, ustroju społecznego i sposobu organizacji pracy stanowi o trwałości odnośnych systemów. H. Maine podkreśla, że „usiłowania funkcjonariuszów angielskich do rozwiązania systemu wspólnoty było jednym z największych uchybień administracji anglo-indyjskiej. Podboje i rewolucje przeszły ponad instytucją wspólnoty wiejskiej nie zmieniając jej i nie usuwając, a najbardziej błogosławione systemy rządów w Indiach to te, które uznały ją za podstawę administracji”. S. Vere Pearson, The Growth and Distribution of Population, London 1935, str. 79.

System pracy zbiorowej i życia gospodarczego zorganizowany przez grupę społeczną, związany w danym wypadku ściśle ze sposobem podziału ziemi i warunkami podłoża zacieśnia z kolei więź społeczną. Analogiczne przykłady znajdujemy na terenach sztucznej irygacji w krajach śródziemnomorskich i monsunowych. Ogrodowa kultura rolnicza połączona ze sztucznym nawadnianiem była formą gospodarki odpowiednią dla ludności rozrodzonej na terenie wąskiego pasa nizinnego Nilu i Mezopotamii w obrębie szlaku pustyń. Nieodzowną podstawę tego typu gospodarki stanowiła zorganizowana kolektywna praca. To też gospodarka władców Bliskiego Wschodu oparta na utrzymaniu kosztownego systemu nawadniania niosła ze sobą potrzebę silnej autorytatywnej władzy z całym aparatem biurokratycznym i systemem niewolnictwa¹⁾ Omawiana organizacja społeczna przystosowana ściśle do warunków podłoża odegrała wybitną rolę w przetworzeniu Mezopotamii i doliny Nilu w krainę ogrodową o wysokiej kulturze.

Podobną rolę odegrał w Europie zachodniej ustrój feudalny oraz zbliżony doń ustrój społeczny Europy środkowej, który niosł ze sobą zawłaszczanie ziemi w postaci wielkich nadań rycerskich, klasztornych i kościelnych na prawie lennym lub rycerskim, — nadań, związanych z obowiązkiem obrony kraju. Organizacja ta ułatwiła szybkie zagospodarowanie leśnych karczunków i umożliwiła rozwój ekonomiczny tych terenów przez ich wojskowe zabezpieczenie. Z punktu widzenia gospodarczo-społecznego omawiany ustrój oznaczał poddaństwo chłopów, zobowiązanie ich do uiszczania szeregu danin oraz pełnienia różnych robocizn i świadczeń na rzecz dworu.

Rola różnych czynników społecznych w kształtowaniu krajobrazu kulturalnego uwidacznia się zatem szczególnie silnie poprzez organizację pracy zbiorowej i podział pracy oraz przez sposób podziału i użytkowania ziemi.

Organizacja pracy stanowi w każdym systemie gospodarczo-społecznym zagadnienie pierwszorzędnej wagi. Na świeżo karczowanych obszarach środkowej Europy regulował je zrazu dostateczny — przy ciągłych wyprawach wojennych zasób ludności niewolnej, później system czynszowy i pańszczyźniany. Podobnie i na terenach kolonialnych zawładniętych przez Europejczyków wartość nadawanych terenów rolniczych mierzyła się ilością rąk roboczych. Problem pracy to kluczowy problem zwłaszcza na tych obszarach strefy gorącej, które nie sprzyjały aklimatyzacji rasy białej. W koloniach hiszpańskich w Meksyku i Ameryce południowej rozwiązano to zagadnienie w czasie

¹⁾ M. Weber, *Wirtschaftsgeschichte*, j. w. str. 64.

odkrycia Ameryki przez przywilej używania do pracy poddanych Indian bez wynagrodzenia nadawany szlachcie hiszpańskiej wraz z rozległymi dobrami. Te rozległe lutyfundia nadawane szlachcie hiszpańskiej przywilejem zw. *encomienda* na okres dwu do trzech generacji¹⁾ z obowiązkiem służby wojskowej a z szeregiem uprawnień typu pańszczyźnianego w stosunku do ludności tubylczej stanowią cechę charakterystyczną ustroju rolnego nowoodkrytych kontynentów. W Meksyku było 55% indyjskich „*pueblos*” związanych systemem „*encomiendy*”, w Yukatanie 90% w związku z przeważającą tam gospodarką rolną (przy braku górnictwa i handlu)²⁾. System ten zmieniony został później przez rząd hiszpański na daniny w płodach rolnych. Ze względu na zapotrzebowanie rąk roboczych uzupełniono go równocześnie systemem pracy przymusowej za wynagrodzeniem. Praca przymusowa w różnych odmianach stała się podstawą gospodarki w koloniach europejskich w czasach najnowszych aż do pierwszej wojny światowej.

Następstwem współzależności systemów gospodarczych i społecznych ustrojów w obrębie poszczególnych regionów globu ziemskiego jest fakt, że przeobrażenia techniczne i gospodarcze pociągają za sobą zmiany w stosunkach społecznych. I odwrotnie — przemiany ustroju społecznego i warunków pracy niosą ze sobą poważne skutki w dziedzinie życia ekonomicznego i kształtują odrębną gospodarczą działalność człowieka w środowisku geograficznym, odbijając się w charakterze krajobrazu. Tak np. doniosłe przeobrażenia występują w krajobrazie kulturalnym w związku z przemianami społecznymi na odcinku pracy. Znane są następstwa, jakie wywołały rewolucje murzyńskie i zniesienie niewolnictwa w gospodarce plantacyjnej. Na Antylach i na innych obszarach Ameryki nad zatoką Meksykańską spowodowały one cofnięcie się uprawy trzciny cukrowej w pierwszej połowie XIX w., na Gujanie zaś kultury kawowca i bawełny. Trudności te rozwiązała dopiero instytucja zakontraktowanej pracy (tzw. *indentured labour*), która zresztą mało różniła się od niewolnictwa. Do ostatnich czasów opierała się kultura plantacyjna trzciny cukrowej na Antylach i na pobrzeżach równikowej Ameryki północnej na kulisach i robotnikach, sprowadzanych masowo do prac plantacyjnych z Indji i Chin wobec trudności używania do tych prac tubylczych Indian. Nowe trudności wyłoniły się w 1917 roku, gdy Indie, główne źródło tej warstwy robotniczej zabroniły emigrowania robotników kontraktowych³⁾. Współczesne ruchy socjalistyczne prowa-

¹⁾ W praktyce przetrwały te prawa do 19 w. — R. Thurnwald, *Koloniale Gestaltung*, Hamburg 1939, str. 75/6.

²⁾ tamże str. 75/6.

³⁾ R. O. Buchanan, *A Note on Labour Requirements in Plantation Agriculture*, str. 158/9.

dążą do dalszych ograniczeń i do zniesienia wszelkiej przymusowej pracy (forced labour) na terenach kolonialnych. Na konwencjach z 1926 roku szereg europejskich państw kolonialnych zobowiązał się do usunięcia w jak najkrótszym czasie pracy przymusowej¹⁾. Spowodowało to poważne trudności w systemie gospodarki plantacyjnej, która opierała się w swym założeniu na daleko posuniętym wyzysku sił roboczych.

Wobec chronicznego niedostatku sił roboczych i niemożliwości zastąpienia ich w wielu kulturach plantacyjnych przez użycie maszyn, praca stanowi tutaj czynnik szczególnej wagi. Utrzymanie stałych robotników na plantacjach, które wymagają czasowej tylko pracy stanowi znaczne obciążenie kosztów produkcji. Dowóz zaś robotników sezonowych w większej ilości napotyka na duże trudności zwłaszcza, że zapotrzebowanie pracy zmienia się od sezonu do sezonu i od roku do roku zależnie od rodzaju kultury. Stanowi to jeden z ważnych czynników cofania się uprawy trzciny cukrowej i bawełny w masowej kulturze plantacyjnej na tych terenach, na których rośliny te nie mogą być uprawiane przez cały rok ze względów technicznych¹⁾. Rodzaj kultur dostosowuje się coraz bardziej do warunków geograficznych ze względu na związanie rodzajów produkcji z metodami i organizacją pracy. Stosunki zmieniają się bowiem od terytorium do terytorium a nawet od miejsca do miejsca w obrębie danego obszaru²⁾.

Jeżeli zmiana systemu pracy wnosi poważne przeobrażenia w układzie i zasięgu kultur na powierzchni ziemi, to znacznie rozleglejsze następstwa sprowadzają zasadnicze przeobrażenia ustroju społecznego. Okazują to wielkie rewolucje społeczne: francuska i rosyjska, które spowodowały upadek warstwy arystokratycznej i szlacheckiej, zanik wielkiej własności rolnej i przebudowę całej struktury agrarnej. Okazują to również przemiany w układzie warstw społecznych dokonywujące się ewolucyjnie na terenie całej środkowej Europy, które niosą w konsekwencji zasadnicze przeobrażenia w krajobrazie kulturalnym. Uwłaszczenie włościan w pierwszej połowie XIX wieku spowodowało wzmożone zapotrzebowanie ziemi i stałe przechodzenie ziemi wielkiej własności w ręce chłopów zwłaszcza od chwili napływu pieniędzy z emigracji. Na niektórych terenach zanika wielka własność. W Królestwie Polskim Kongresowym zyskali chłopci po uwłaszczeniu od r. 1864 do pierwszej wojny światowej około jednej trzeciej ziemi w stosunku do stanu posiadania z przed uwłaszczenia częścią jako odszkodowanie za zniesione służebności, częścią z wykupu parcelo-

¹⁾ The Colonial Problem. A Report by a Study Group of Members of the Royal Institute of International Affairs, London 1957, str. 164 – 167.

²⁾ R. O. Buchanan, j. w. str. 161 – 163.

³⁾ The Colonial Problem j. w. str. 197.

wanych gruntów folwarcznych. Wzrasta poważnie odsetek roli uprawnej¹⁾, cofa się natomiast znacznie obszar łąk, pastwisk i nieużytków. Następuje silne rozdrabnianie gospodarstw chłopskich. Mapy gruntowe z okresu Polski Odrodzonej odzwierciedlają wielkie nasilenie procesu rozdrabniania gruntów i niesłychaną efemeryczność stanu posiadania ziemi²⁾.

Zakończyła ten proces rewolucja społeczna po pierwszej i drugiej wojnie światowej, której następstwem była wielka reforma agrarna.

Pozostałe w krajobrazie zamki feudalne i pałace — świadki dawnych stosunków społecznych, ginące dworki i folwarki są drobnym tylko wyrazem tych olbrzymich przemian, które zmioły strukturę agrarną środkowej Europy, sięgającą głębokiego średniowiecza. W miejsce wielkich jednolitych płaszczyzn rolnych powstały tu średnie i małe jednostki gospodarcze, na terenie zaś Związku Radzieckiego celowo do warunków geograficznych przystosowane wielkie gospodarstwa państwowe oraz kolektywne z centralnymi skupieniami osadniczymi.

Rosnące równocześnie znaczenie czynnika społecznego i planowa polityka społeczna wnosi w krajobraz kulturalny osiedla robotnicze i zakłady społeczne, szpitale i kolonie wypoczynkowe a z upowszechnieniem kultury powstają liczne szkoły, teatry, domy ludowe i inne instytucje oświatowo-kulturalne, parki, pływalnie, boiska sportowe, nadając krajobrazowi nowe swoiste cechy.

Te zasadnicze przemiany, ogarniające błyskawicznie rozległe terytoria kuli ziemskiej³⁾ wysuwają na pierwsze miejsce zagadnienie planowego przekształcania krajobrazu.

Czynnik polityczny.

Czynnik polityczny to przede wszystkim czynnik zorganizowanego przystosowania się do warunków środowiska oraz planowego, celowego przekształcania jego naturalnych warunków przez zorganizowane władze danej społeczności, dysponujące odpowiednią

¹⁾ Tak np. w Małopolsce i w Prusiech wzrasta odsetek roli uprawnej nieraz o 40% całej powierzchni. Por. M. Dobrowolska, Osadnictwo Puszczy Sandomierskiej, j. w.; F. v. Finkenstein, Die Getreidewirtschaft Preussens von 1800 – 1900, Sonderheft 35 d. Vierteljahrshäfte d. Konjunkturforschung, Berlin 1954, str. 10 – 14.

²⁾ Por. F. Bujak, Wieś zachodnio-galicyska u schyłku XIX w., Lwów 1904; W. Styś, Drogi postępu gospodarczego wsi j. w.; S. Hupka, Über d. Entwicklung d. westgalizischen Dorfbzustände in der 2. Hälfte d. 19 Jhrh., Teschen 1910.

³⁾ por. J. Bowman, The Scientific Study of Settlement, Geogr. Review 1926.

siłą i aparatem wykonawczym.¹⁾ Życie człowieka w zorganizowanych grupach sprawia, że przystosowanie się do warunków otoczenia i gospodarza w nim działalność przybiera charakter społeczny a nie indywidualny. Już w kulturach prymitywnych dostrzega się współdziałanie grup społecznych celem najodpowiedniejszego urządzenia się w danym środowisku²⁾ Przystosowanie się do warunków przyrodniczych jest procesem, który się ustawicznie rozwija i udoskonala. Rozwój cywilizacji nie jest równoznaczny z celowym opanowaniem przyrody lecz jest wynikiem ustawicznego poprawiania błędów i udoskonalania osiągnięć drogą doświadczenia.³⁾ W miarę nawarstwiania się form, systemów społecznych i kultur oraz komplikowania się mechanizmu życia gospodarczego i społecznego wraz z rozwojem kultury piętrzą się trudności, zwłaszcza, że przestrzeń życiowa poszczególnych grup i narodów jako też całej ludzkości jest coraz bardziej ograniczona. Coraz to nowy czynnik — zależnie od układu stosunków — zajmuje rolę dominującą. Przeludnienie pewnych terenów, wielkie napięcie energii psychicznej czy technicznej na innych lub też przemiany samych warunków geograficznych wywołują zaburzenia w dotychczasowym układzie sił i stają się przyczyną nowych przeobrażeń. Powoduje je też dynamizm pewnych grup społecznych lub anarchiczna gospodarka egoistycznych interesów jednostek grup i narodów na powierzchni ziemi.

Wskazmy jako przykład rabunkową gospodarkę społeczeństw cywilizowanych na terenach prymitywnych kultur, która sprowadza wyniszczenie pierwotnych puszczy w latyfundiach, dzierzonych przez kompanie i jednostki prywatne.⁴⁾ Wskazmy na nieracjonalną kulturę agrarną zachodniej Europy, na rozprzestrzenienie się np. w końcu XIX w. wielkiej własności w dorzeczu Odry na glebach, które należałoby oddać małym

1) „Procesem zmian kultury nie rządzi przypadek. Jednostkami przemian nie są cechy czy kompleksy cech ale zorganizowane systemy czy instytucje”. B. Malinowski, *The Dynamics* j. w. str. 68.

2) Por. L. Krzywicki, *Na zaraniu życia społecznego*, Przegl. Socj. Poznań 1930.

3) It is essential to realize, therefore, that much human adaptation to environment has taken place slowly by a sorting process of trial and error. S. W. Woolbridge, *Town and rural planning*, Geography, June, London 1938.

4) I ostatnio, bo między r. 1926 — 1930 rabunkowa eksploatacja puszczy przez przenośną uprawę roli spowodziła olbrzymie spustoszenia na terenie Parany. R. Maack, *Urwald u. Savanne im Landschaftsbild d. Staates Parana*, *Ztschr. d. Gesell. f. Erdkunde* 1931. — Podobnie nieracjonalna hodowla forsowana przez kompanie w Afryce równikowej zagraża odnośnym terenom. Por. Troll j. w.

warsztatom rolnym a pozostawienie „swemu losowi” lichych terenów.¹⁾

To też we wszystkich okresach historycznych obserwuje się interwencję władz i instytucji organizujących życie zbiorowe a przede wszystkim państwa²⁾ — jako czynnika nadrzędnego — na terenie akcji kolonizacyjnej: normowanie form zawłaszczania ziemi i jej użytkowania³⁾ jako też regulowanie istniejącego ustroju rolnego.⁴⁾ Interwencja państwa postępuje już to po linii interesów najsilniejszej grupy społecznej, utożsamianej z dobrem państwa, już to zdąża do możliwie obiektywnego, opartego na osiągnięciach wiedzy planowego rozwiązania form stosunku człowieka do ziemi.⁵⁾ Rola państwa zaznacza się szczególnie silnie na terenach prymitywnych kultur, gdzie imperialistyczna polityka mocarstw kolonialnych staje się głównym czynnikiem przemian w krajobrazie i kulturze ludów pierwotnych.⁶⁾ Formy tych przemian zależne

¹⁾ We wschodnich Niemczech widać było rozprzestrzenianie się dóbr fideikomisowych wielkiej własności na terenach o korzystnych warunkach podłoża, które nadawałyby się raczej dla rozwoju mniejszych warsztatów rolnych podczas gdy zle gleby, nadające się specjalnie do uprawy w wielkich przedsiębiorstwach rolnych pozostawiono swemu losowi. „d. h. der Besiedlung durch rentelose Wirtschaften, speziell im Osten durch mehr oder minder stark naturwirtschaftliche namentlich polnische Parzellenbauern.” Powiaty o niekorzystnych warunkach gleby w 1897 r. wogóle nie wykazywały fideikomisu. M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Soziologie u. Sozial. Politik*, Tübingen 1924.

²⁾ Państwo nie jest oczywiście jedynym czynnikiem politycznym organizującym działalność gospodarczo-kulturalną na powierzchni ziemi. Każda jednostka i każdy ośrodek, który dysponuje i wprawia w ruch omówione wyżej czynniki przemian (siły populacyjne, kapitał i wiedzę, środki komunikacyjne i środki techniczne) jako to: organizacje samorządowe i spółdzielcze z jednej a organizacje kapitalistyczne: trusty, koncerny, banki, spółki akcyjne i in. z drugiej — stanowią pośredni a niemniej decydujący czynnik przemian w krajobrazie kulturalnym.

³⁾ Np. forsowanie osadnictwa na terenach leśnych Europy w okresie średniowiecza, normowanie zasięgu nomadyzujących pasterzy na terenie Polski (K. Dobrowolski, *Migracje włoskie. Lwów 1950*), Szwecji, Norwegii, Finlandii i Rosji w XVIII. i XIX. w., (C. Schott, *Agrarkolonization u. Holzwirtschaft d. nordischen Länder. j. w.*), ochronę terenów leśnych (O. Hedemann, *Dawne puszcze i wody, Wilno 1954*).

⁴⁾ Por. rozprószenie dawnego zwartego osadnictwa na terenie Szwecji na skutek interwencji państwa (E. Enquist, *L'habitat rural dans la vallée inférieure de la région de Lule, Upsala 1957*), regulację osadnictwa na Pomorzu przez rząd niemiecki (M. Kiełczewska, *Typy i rodzaje osiedli wiejskich na Pomorzu, Wyd. Inst. Bałtyckiego. IV. Nauk. Zjazd Pomorzoznawczy*); przeobrażenia osadnictwa na skutek interwencji państwa na Wołoszczyźnie (V. Mihailescu, *L'évolution de l'habitat rural dans les collines de la Valachie entre 1790 - 1900. Comptes rendus du Congrès Intern. de Géographie, Varsovie 1954*).

⁵⁾ Por. uwagi o planowej polityce sowieckiej w pracach A. M. Yarmosh'a, G. Datsuk'a j. w., E. Bronshtein'a (wg. C. Goodrich'a, *Migration and Economic Opportunity j. w.*), E. C. Willats'a, *O planowaniu przestrzennym w Present Land Use as a Basis for Planning, Geography, June, London 1958*; L. D. Stamp'a j. w.

⁶⁾ „That is they (European agents—administrators, missionaries, traders, labourers) who plan, take measures and import things into Africa, that they withhold, take away land, labor, political independence and that they themselves are in most of their actions determined by instructions, ideas and forces which have their origin outside Africa”. B. Malinowski, *The Dynamics j. w.* str. 16.

są oczywiście od linii przewodniej i kierunku polityki danego państwa, które decydują o nasileniu i charakterze akcji osadniczo-gospodarczej.

Polityka państwa już to skierowuje na tereny dawnych puszczy i stepów strumienie emigracji chłopskiej i wprawia w ruch całą maszynę państwową „for enticing the settler to the edge of cultivation, thus winning taxable land and the asset of new population streams et one stroke—to strengthen not only a nation, but the empire of which it is a part“¹⁾ już to hamuje emigrację rolną ze względu na interesy wielkich właścicieli rolnych, którzy potrzebują licznych a tanich rąk roboczych.²⁾

Podobne zjawiska obserwuje się i na terenie Europy. Akcja kolonizacyjna rządu niemieckiego na ziemiach polskich organizowała wszystkie środki „um das deutsch-nationale Element im Osten zunächst zu stärken,... um einen leistungsfähigen Bauerstand und eine sesshafte Arbeiterbevölkerung dort zu etablieren“.³⁾

Narzędziem polityki państwowej w akcji kolonizacyjnej i gospodarczej jest przede wszystkim ten czynnik, który toruje drogi przeobrażeniom kulturalnym na powierzchni ziemi tj. polityka komunikacyjna.

Jakżeż wymownych pod tym względem przykładów dostarcza nam rozwój stosunków komunikacyjnych po pierwszej wojnie światowej! Olbrzymie tereny Konga, Unii Pd. Afrykańskiej, lasy i stepy Brazylii, Argentyny i Australii oraz całe niemal Chiny pozostają poza zasięgiem kolei żelaznych. Państwa europejskie niezainteresowane surowcami tych krajów w stopniu, który skłaniałby do kosztownych inwestycji lub też w obawie o ryzyko wkładów w państwach o autarktycznych tendencjach, wolą obrócić swe kapitały na własne potrzeby inwestycyjne.⁴⁾ Silnym natomiast przeobrażeniom ulegają tereny Bliskiego Wschodu, na których rozgrywała się walka polityczna o eksploatację złóż naftowych Persji⁵⁾

1) Por. The Land Settlement Act z r. 1922 w sprawie kolonizacji zachodniej Australii w okolicy Perth. B o w m a n, The Scientific Study of Settlement, j. w.

2) Tak np. ilość emigrantów do Syberii w latach 1800–1914 określa się tylko na 5 i pół miliona, podczas gdy nadwyżka ludności rolnej wynosiła w tym czasie ponad 50 milionów. Przyczyną była niepewna i wahająca się polityka rządu carskiego, która raczej opanowywała niż popierała proces wychodźstwa pod wpływem szlachty (C. G o o d r i c h j. w.). Podobnie i w dawnej Polsce szereg zarządzeń ograniczało zbiegostwo kmiści na Ukrainę i inne tereny.

3) Ustawa z dnia 26 kwietnia 1886 r. o powołaniu d. Kgl. Ansiedlungskommission für Westpreussen u. Posen. A. B r e n n i n g, Innere Kolonisation, Leipzig 1909. Por. też K. J e ż o w a, Der Grundbesitz in Weichselpommern zur Zeit der Teilungen Polens u. vor dem Weltkrieg, Danzig 1934. Nakł. Tow. Przyj. Nauki i Sztuki.

4) K. W i e d e n f e l d, Raumbeziehungen im Wirtschaften der Welt, Berlin 1959, str. 49.

5) Por. Les voies ferrées en Perse (d'après le texte de l'agence TASS). Ann. de Géogr. 1934. str. 446 — 448.

i Iraku¹⁾ oraz o opanowanie ważnych strategicznie punktów. Szosy automobilowe i linie kolejowe poprzecinały stopy i skaliste pustynie skracając drogę z Londynu do Bagdadu z 22 na 9 dni (w stosunku do drogi morskiej) a linia lotnicza połączyła Bagdad²⁾ z Kairem i Bassrą (jako część Imperial Airways Londyn-Karaczi z odnogami do Indochin i Indii Holenderskich) oraz z Teheranem i Z.S.R.R.

Kierunki rozwoju komunikacji, która od najdawniejszych czasów stanowi potężny instrument wiązania i scalania świeżo zasiedlanych lub podbijanych terenów (por. państwo rzymskie, arabskie, U.S.A., Kanada, Rosja, Australia ii.) wiążą się ściśle z potrzebami ekonomicznymi, militarnymi i politycznymi państwa.³⁾ Nadając wielkie koncesje terytorialne kompaniom okrętowym i towarzystwom kolejowym — cedując na ich rzecz część swych uprawnień, sięga państwo przy pomocy nowobudowanych linii komunikacyjnych poprzez stopy i pustynie wgłąb pierwotnych puszczy, przerzuca osadników rolnych stosownie do swych politycznych zamierzeń na niedostępne dawniej tereny i buduje gospodarcze i militarne podstawy swej potęgi.⁴⁾ To też wspomniane kompanie, towarzystwa kolejowe i różne konsorcja przemysłowe działające na podstawie koncesji udzielonych przez państwo, stają się obok państwa ważnym czynnikiem przemian krajobrazowych na terenie kolonii tym bardziej, że państwo — celem przyspieszenia procesu kolonizacji nowych ziem lub też ze względów fiskalnych — zezwala tymże grupom na wybieranie najlepszych terenów jako też na masową eksploatację zasobów surowcowych.⁵⁾ Interesy uprzywilejowanych grup i chęć zysku decydują też często o charakterze i kierunkach akcji osadniczo-gospodarczej, która nie postępuje po liniach wskazanych przez przyrodę lecz jest wynikiem rozgrywek rywalizu-

¹⁾ O rozwoju szos automobilowych i kolei w Iraku por. J. Weulersse, *Problèmes d'Irak*, Ann. de Géogr. 1954.

²⁾ Już w 1932 roku Bagdad był jednym z pierwszych portów lotniczych Azji, na którym lądowało rocznie 1.200 handlowych aeroplanów.

³⁾ Por. fakty podane przez J. Brunhes'a w *La Géographie humaine*, t. II. str. 811, 815 — 816 oraz P. Vidal de la Blache'a w *Principes de Géographie humaine* (str. 255 — 258).

⁴⁾ Nowoczesne środki komunikacyjne stanowią potężny czynnik w ręku państwa i wielkiego kapitału, który zmienia nieraz układ stosunków gospodarczych i kierunku handlu światowego i wywiera dalekosiężny wpływ na inne regiony gospodarcze. Tak np. związanie żyznych obszarów zbożowych w dorzeczu Missisipi za pomocą sieci kolei żelaznych z portami nadatlantyckimi spowodowało zalew zbożem amerykańskim rynków europejskich, obniżkę cen i znany kryzys rolniczy w Europie w końcu ubiegłego stulecia.

⁵⁾ Wystarczy wspomnieć działalność Tow. Compagnie Forestière Sangha Oubanghi oraz Batignolles Comp. na terenie Konga (Malinowski. *The Dynamics* j. w.), Hudson Bay Comp. w Kanadzie, Tow. wschodnio-afrykańskiego w byłych koloniach niemieckich.

jących ze sobą towarzystw lub ich tendencji, by zasiedlić najpierw gorsze grunty a tem wyższą cenę uzyskać za pozostałe.¹⁾

Spekulacja ziemią jako głównym źródłem dochodów państwa w czasach kolonizowania nowych ziem,²⁾ nadawanie dużych połaci kraju warstwom elitarnym oraz uprzywilejowanym towarzystwom prowadzi z chwilą wtargnięcia Europejczyków na nowe kontynenty do powstania olbrzymich latyfundiów, które zmieniły dawny układ osadnictwa i podziału ziemi i stały się typowym rysem ustroju rolnego w krajach kolonialnych.³⁾ Wielkie haciendy meksykańskie, l'estancje na pampasach Argentyny, latyfundja banków, kompanii kolejowych i innych konsorcjów komercyjnych w Australii, południowej i środkowej Afryce obejmowały od kilkuset tysięcy do miliona akrów ziemi, a sięgały często i do kilku milionów akrów.⁴⁾ Obszary te były użytkowane bardzo ekstensywnie lub w sposób rabunkowy a ludność miejscowa nie mogła nabyć ziemi.⁵⁾ Wychodząc z założenia, że prawo posiadania ziemi na terenie kolonji należy do rasy białej i dbając o zabezpieczenie odpowiedniej ilości rąk roboczych do pracy na plantacjach i w innych europejskich przedsiębiorstwach reguluje „the white man's country” system zawłaszczania ziemi i władania ziemią całym szeregiem ustaw, które ograniczają prawa klanów do ziemi i jej dziedziczenia nie uznając interesów chłopca. W posiadłościach angielskich w Afryce na północy od Unii na terenach specjalnie dogodnych dla osadnictwa białych wyżej 1.000 m podstawę dla selekcji ziemi stanowi nie uznanie praw tubylców lecz dobry klimat, urodzajna gleba i tania siła robocza oraz

1) Szeregu przykładów dostarcza np. akcja Canadian Pacific Railway i Hudson Bay Comp. w Kanadzie, por. Helge Nelson, *The Interior Colonization in Canada at the Present Day and its Natural Conditions*, Geogr. Annaler, Stockholm 1932. H. 1 - 2; A. H. Moehlmann, *The Red River of the North*, Geogr. Review 1932.

2) Na terenie U. S. A. trwał taki stan rzeczy aż do połowy XIX w. t. j. do wydania ustaw ograniczających wielkość zawłaszczonego obszaru i ułatwiających osadnikom nabycie ziemi po taniej cenie (Goodrich j.w. str. 208).

3) I. Bowman, *The Scientific Study of Settlement*, j. w.

4) Do dziś dnia widzimy w niektórych częściach Meksyku i Afryki latyfundię obejmujące obszar 3 - 4 milionów akrów (por. Bowman j. w.); S. Dickson, *The Basin Settlements of the Middle Sierra Madre Oriental, Mexico*, Ann. of the Assoc. of Americ. Geogr. Nr. 5, 1936, por. A. Demangeon, *Economie agricole et peuplement rural*, Ann. de Geogr., Janvier 1934.

5) Tak np. w Boliwii: por. E. Romecin, *Agricultural adaptation in Bolivia*, Geogr. Review 1929; w Argentynie i Meksyku, gdzie właściciele latyfundiów nie chcieli sprzedawać ziemi (Demangeon j. w.). To samo dotyczy zresztą i przybyłych z Europy chłopów, którzy zastali już najlepsze tereny zajęte przez wielką własność.

potrzeby sportu i wygodnego życia w pięknej egzotycznej przyrodzie.¹⁾

Analogiczna polityka w koloniach francuskich i belgijskich w XIX i XX stuleciu spowodowała usunięcie ludności miejscowej z ziemi na terenach potrzebnych dla rasy białej.²⁾ Monopol państwa względnie konsorcjów w zakresie eksploatacji kauczuku na terenie Afryki równikowej wywołał rabunkowe wyniszczenie pierwotnych puszczy, rozszerzenie się choroby śpiączki a równocześnie ograniczenie osobistej wolności murzynów.³⁾ Wielu podobnych przykładów dostarcza historia odkryć i kolonizacji Nowego Świata.⁴⁾

Wyrazem doniosłej roli państwa jako czynnika dyspozycyjnego są olbrzymie znane przeobrażenia zaszłe w ostatniej dobie na ziemiach Związku Radzieckiego. Rewolucja społeczna zmieniła w ciągu kilkunastu lat dawny rolniczy charakter kraju i wniosła nowoczesne formy produkcji na prymitywnie dotąd użytkowane obszary podbiegunowe i stepy Turkiestanu. Planowa gospodarka oparta o regiony geograficzne, mające swe odrębne zadania w ramach ogólnego planu gospodarczego państwa, położyła główny nacisk na eksploatację niewyzyskanych zasobów surowcowych i energetycznych i na uprzemysłowienie kraju. Potężne węzły elektroenergetyczne związały całą sieć nowopowstałych stacji elektrycznych, równomiernie rozmieszczonych w terenie i umożliwiły dyslokację nowozakładanych miast i ośrodków przemysłowych, jako też stworzenie wielkich zmechanizowanych gospodarstw rolnych — państwowych i kolektywnych. Uniezależniły one kraj od obcych źródeł surowcowych i zmieniły warunki życiowe mas, których znaczny odsetek bytował uprzednio w prymitywnych warunkach pasterskiej i łowieckiej kultury.⁵⁾

Nigdy jednak nie ujawniła się potęga czynnika politycznego tak wyraziście, jak podczas ostatniej wojny. Wojna totalna ogniskując wszystkie siły i środki pozostające do dyspozycji państwa i wrzęgając je w swą służbę zmiotła z powierzchni ziemi całe wsie, miasta i regiony

¹⁾ Por. dane przedstawione przez B. Malinowskiego, (*The Dynamics*, str. 116 — 120 i i.) o polityce rządu angielskiego w stosunku do tubylców na terenie Afryki, celem zmuszenia ich do pracy i zawłaszczenia ich ziemi: nakładanie wysokich podatków, sankcje prawne ograniczające swobodę ruchu oraz szereg ustaw zabraniających dziedziczenia ziemi i ograniczających stan posiadania. „Natives had no rights to legal tenure in 95% of the Union” tamże.

²⁾ Tamże str. 119 — 120.

³⁾ A. Gide, *Voyage au Congo*, Paris 1927. (Study Group of Members of the Royal Inst. of Intern Aff. the Colonial Problems, London 1937.

⁴⁾ Z ostatnich prac por. Mellville — J. Herskowitz, *Acculturation*, N. York 1938.

⁵⁾ Por. St. Nowakowski, *Europa Wschodnia i Azja Północna* j. w.; C. Goodrich j. w. str. 526 — 528.

gospodarcze oraz utrwalony przez pracę wieków dorobek kulturalny narodów. Stało się to zarówno przez celowe usuwanie własnych osad dla celów strategicznych (budowa fortyfikacji, lotnisk itd.) jak też niszczenie kraju nieprzyjacielskiego w niebываłych dotąd wymiarach. Wojna przeobraziła jednocześnie dotychczasowe formy życia na wielkich obszarach globu przez gwałtowne przemiany techniczne, wprowadzenie gospodarki planowej oraz nasilenie kontaktów kulturalnych. Wielkość tych przemian uwidacznia się w pracach J. Wesley Coulter'a¹⁾ i R. G. Bowman'a,²⁾ które przedstawiają następstwa ostatniej wojny w kształtowaniu krajobrazu i kultury wysp Oceanii. W ciągu kilku lat zaszły niejednokrotnie większe przeobrażenia na wyspach Hawajskich, Marshalla, Guam, na Filipinach i Nowej Gwinei niż uprzednio w czasie kilkudziesięciu lat. Wiązą się one przede wszystkim z miejscami baz lotniczych, z punktami oparcia floty i armii lądowych oraz z terenami akcji bojowej. Zmiany te wniosły w naturalny krajobraz szereg nowoczesnych elementów jak wielkie lotniska, doki okrętowe, móla, sztuczne baseny dla łodzi podwodnych itd. Konieczność wyżywienia wielkich jednostek wojskowych wprowadziła rozległe kultury jarzyn na wyspy Fidzi, Samoa, rozszerzyła uprawę zbóż i obszary plantacji na Nowej Kaledonii, Nowych Hebrydach ii.³⁾ Nowoczesne drogi komunikacyjne połączyły izolowane dawniej osady, a nowe szlaki lotnicze związały odległe wyspy z wielkimi środowiskami cywilizacji. Na wyspy Hawajskie przyniosła wojna w ciągu 3 i pół lat więcej ludzi i zmian niż w ciągu 160 lat od czasu przybycia kapitana Cooka. W czasie 2 lat wojennych od chwili zajęcia Pearl Harbour było tutaj 38,5% małżeństw mieszanych. Od wysp Hawajskich do Nowej Zelandii, od wysp Cooka do Salomona została wciągnięta ludność miejscowa — Polinezejscy, Mikronezejscy i Melanezejscy — dobrowolnie lub wbrew woli w konflikty wojenne i w bliski kontakt z obcymi jej dotąd ideami i obcym sposobem życia.

Przytoczone fakty świadczą, że państwo stanowi główny ośrodek dyspozycyjny, który kieruje działalnością kulturalną człowieka. Potęgą jego ujawnia się zwłaszcza podczas wojny, gdy mobilizuje wszystkie siły

1) J. Wesley Coulter, Impact of the War on South Sea Islands, Geogr. Review, July 1946 (str. 409 — 419).

2) R. G. Bowman, Army Farms and Agriculture Development in the South West Pacific, Geogr. Review nr. 5, 1946 (str. 420 — 446).

3) Na Nowej Kaledonii wzięto pod uprawę ponad 500 akrów, na wyspach Salomona około 1.000 akrów, nadto rozszerzono później kultury ogrodowe na Guadalcanar zajmując na nie 2.000 akrów ziemi. Szereg farm wojskowych australijskich i amerykańskich stworzono również w Australii, na Filipinach i Nowej Gwinei. J. Coulter, j. w. Analogiczne procesy spotykamy na wyspach Archipelagu Malajskiego.

przyrody, wszystkie czynniki i zasoby społeczne, gospodarcze i kulturalne. Dla przyszłego rozwoju kultury decydujące znaczenie posiada zagadnienie, w jakim kierunku zostaną zużyte i zwrócone przez państwo te siły, które kształtują arenę życiową ludzkości i jej losy. Analiza stosunku społeczności ludzkich do ziemi w rozwoju historycznym okazuje, że działalność człowieka nie zawsze postępowała po linii racjonalnego wyzyskania środowiska geograficznego. Niejednokrotnie gospodarka człowieka doprowadzała i doprowadza do niszczenia krajobrazu i kultury w sposób, który uniemożliwiał dalszą egzystencję społeczności i zmuszał do nawrotu do prymitywnych form gospodarki. Niejednokrotnie działanie człowieka powodowało wyniszczenie całych grup, plemion i narodów. Coraz krytyczniejsze są też refleksje na temat stosunku nowoczesnej cywilizacji do ziemi — naturalnego podłoża życia narodów. Podkreśla się, że nowoczesna cywilizacja mimo uzbrojenia w duży dorobek wiedzy i techniki, w zasoby kapitału, mimo wyspecjalizowania i organizacji pracy, niesie nierzadko takie systemy i metody gospodarki, które na terenach kolonialnych wykazują niższość w stosunku do rodzimych metod i urządzeń, przystosowanych poprzez wieki doświadczenia do miejscowego podłoża przez ludność tubylczą.¹⁾

Doświadczenia nauki wiedzą do ścisłej współpracy z przyrodą opartej na wnikliwej znajomości jej procesów życiowych zwłaszcza, że kurczą się zasoby ziemi i możliwość zdobywania i odkrywania nowych terenów.²⁾ Racjonalne użytkowanie tych doświadczeń hamowane jest jednak przez walkę i przeciwdziałanie kolidujących ze sobą czynników, które kształtują gospodarcze użycie ziemi. Tak np. ujawnia się przeciwdziałanie interesów rolniczych i urbanistycznych (rozrost wielkich organizmów miejskich na najżyźniejszych glebach podmiejskich,³⁾ konflikt interesów górniczych, przemysłowych i rolniczych⁴⁾ a nawet całych narodów, dążących do opanowania surowców i źródeł energii.

¹⁾ S. Vere Pearson, *The Growth and Distribution of Population*, London 1955 str. 84 — 94.

²⁾ „Skończył się okres bezwzględniego pioniera, który zostawiał ziemię odłogiem i szedł dalej. Doszliśmy do granicy naszej wędrówki i teraz musimy wstrzymać na krok i poznać gruntownie krainę po krainie współpracując z przyrodą”, por. L. M a m f o r d, *The Culture of Cities*, N. York 1938, str. 305. — Znamienne są te słowa w ustach członka narodu amerykańskiego, który w żadnym wypadku nie powinien odczuwać dzisiaj braku ziemi przy przeciętnym zagęszczeniu ludności 14 mieszk. na 1 km² i wielkich bogactwach kraju.

³⁾ Tak np. nauka angielska alarmuje, że gwałtowny wzrost Londynu postępuje bez względu na dobro rolnictwa. Tereny zajęte od 1940 r. pod budowę to często najlepsze ziemie rolnicze. E. C. W i l l a t s, *Present Land Use as a basis for planning*. *Geography*, June 1958 (str. 102).

⁴⁾ Por. rozważania C. M. Z i e r e r' a, *An Ephemeral Type of Industrial Land Occupance*, *Ann. of Assoc. of Americ. Geogr.* 1936, nr. 5, na temat rozrostu pól naftowych na obszarach rolnych w pd. Kalifornii.

W jakim kierunku podąży odwieczna gra sił działających na powierzchni ziemi — sił przyrodniczych, których źródłem jest życie ziemi oraz czynników bio-psychicznych i kulturalnych związanych z istnieniem człowieka? Nie ulega wątpliwości, że w krajach o ustroju kapitalistycznym trudno skoordynować i scharmonizować siły oddziałujące na kształtowanie krajobrazu kulturalnego, wtórnego podłoża życia ludzkości. Racjonalne, harmonijne przystosowanie się człowieka do środowiska geograficznego staje się niemożliwe w gorączkowej, anarchicznej często atmosferze przemian.

Wyznaczyć odpowiednie funkcje poszczególnym czynnikom jako też zharmonizować ich działanie może tylko planowa gospodarka społeczna, stosowana przez czynnik nadrzędny, tj. państwo współczesne. Tylko planowa gospodarka społeczna, oparta o gruntowną analizę warunków geograficznych, które są decydującym wyznacznikiem stref ekonomicznych i kierunków działalności ludzkości, może wyzyskać celowo żelazne prawa przyrody i jej zasoby mając do dyspozycji zarówno psychofizyczne i demograficzne siły narodu, jak jego zasoby gospodarczo-kulturalne — potęgę wiedzy i techniki oraz organizacji społecznej. Stosując planową politykę geograficzną zmierza państwo współczesne równocześnie do racjonalnego, na naukowych założeniach opartego kształtowania życia w obrębie poszczególnych regionów, do wyzyskania jego naturalnych zasobów oraz przystosowania poszczególnych elementów i układów krajobrazu kulturalnego do różnorodnych funkcji w gospodarce społecznej (np. systemów zajęcia i użytkowania ziemi w różnych regionach geograficznych do zadania wyżywienia ludności, sposobu rozmieszczenia grup osadniczo-demograficznych do potrzeb rynku pracy, układu komunikacji do zadań gospodarczych danego regionu i państwa itd.).

Racjonalne rozwiązanie powyższych kwestyj ma szczególnie doniosłe znaczenie w odniesieniu do Polski. Analiza polskiego krajobrazu kulturalnego wskazuje bowiem na szereg zaniedbań, wynikłych przede wszystkim z braku własnej państwowości w dobie gwałtownych przemian gospodarczo-społecznych XIX stulecia. Świadczą o tem przetrwałe w krajobrazie dawne formy osadnictwa i układu gruntów oraz przestarzałe systemy gospodarcze — pozostałości z różnych epok i różnych szczebli rozwoju historycznego, nieprzetworzone racjonalnie skutkiem niewoli przez normalny proces ewolucji w obrębie jednolitego organizmu państwowego. Wskazuje na to bezplanowy a często anarchiczny plan zabudowy naszych miast i miasteczek,¹⁾ oraz nieskoordynowany z ży-

¹⁾ Por. T. Tołwiński, Urbanistyka, t. II, Warszawa 1937.

ciem gospodarczym kraju i jego ośrodkami przemysłowymi bo narzucony przez rządy zaborcze układ sieci komunikacyjnej,¹⁾ jako też opóźnienie gospodarczo-kulturalne jednych regionów w stosunku do drugich. Wszystkie te opóźnione, niesprężone ze sobą a często zamierające i skostniałe już elementy i układy przestrzenne nie wchodzą w krąg dzisiejszego życia gospodarczego Polski i świata i nie spełniają tym samym swej roli w organizmie społecznym.²⁾

Fakty te wysuwają szereg zagadnień w dzi dzinie celowej przebudowy struktury polskiego krajobrazu, których rozwiązanie wymaga gruntownej wiedzy o geograficznej arenie naszego życia, opartej o wnikliwą analizę krajobrazu kulturalnego.

RÉSUMÉ

Ce travail, — présenté en abrégé au Congrès des Géographes qui se tint à Toruń en mai 1947, — présente les résultats des recherches de l'auteur sur l'évolution du paysage culturel ainsi que sur la théorie des facteurs qui donnent une forme à ce paysage. Pour terminer, on y a ajouté des remarques sur l'importance des recherches théoriques lorsqu'il s'agit d'établir l'aménagement spatial du pays en Pologne.

Les problèmes suivants ont été examinés au cour de ce travail:

1. On a étudié l'antropogéographie par rapport aux autres sciences dont l'objet est la civilisation des sociétés humaines, — son objet et le domaine de ses recherches. Le point central des recherches antropogéographiques est — selon l'auteur — le problème des changements du paysage culturel. Ces changements reflètent la dépendance mutuelle qui existe entre les conditions géographiques et la vie des sociétés humaines au cours de l'histoire.

2. On a ensuite analysé les méthodes de recherches sur le dynamisme du paysage culturel, notamment: a) la méthode de recherches génétiques qui tend a définir la chronologie et la genèse des éléments et des ensembles culturels du paysage, ainsi qu'à séparer — dans le paysage contemporain — les formes anciennes et les restes encore existans

¹⁾ S. L. Kwiatkowski, *Morze i Odra*. Biuro Studiów Osadniczo-Prze-siedleńczych IV. Sesja Rady Nauk Ziemi Odzyskanych, Kraków 1947.

²⁾ Por. uwagi L. Krzywickiego, *Studia socjologiczne*, str. 61. „Instytucje, zwyczaje i wierzenia powstają jako fakt racjonalny i logiczny w tym znaczeniu, że ludzie jasno zdają sobie sprawę po co te urządzenia istnieją i w jakim stosunku są do potrzeb rzeczywistych. Ale życie, które wyłoniło ów zwyczaj lub urządzenia z biegiem czasu ulega przekształceniu i podłoże racjonalne znika — i pozostaje po nim przeżytek, może jeszcze mający sankcję zwyczajową, prawną, estetyczną swego bytu ale nie wytrzymujący dotknięcia logiki.

de formes actuelles; b) la méthode empirique reproduisant le mécanisme des changements qui ont actuellement lieu à la surface du globe; c) la méthode d'évolution tendant à découvrir les processus des transformations du paysage culturel dans l'histoire.

3. En se basant sur des études analytiques faites en divers points du globe, ainsi que sur ses propres recherches concernant la colonisation, l'auteur présente les phases principales du développement du paysage culturel et les principales périodes de colonisation et de culture de la terre en Europe occidentale. L'auteur attire ensuite l'attention sur les différences de cultures dans les diverses régions, autant en ce qui concerne l'ordre la succession que le temps de l'apparition et la durée des phases de développement de ces cultures, ainsi que sur les lacunes qui s'y produisent: en un mot sur les différentes voies de développement des cultures en divers points du globe. L'auteur souligne l'importance des recherches touchant la reconstruction du processus de superposition des couches de cultures en divers territoires au cours de l'histoire, pour la classification de genèse des paysages culturels ainsi que pour la reconstruction du processus de l'adaptation des sociétés aux différents milieux géographiques.

4. Après avoir souligné les changements qui se produisent par rapport aux deux principaux facteurs, la terre et l'homme, suivant le degré de civilisation, le développement de la science et de la technique ainsi que le degré d'organisation sociale et politique, l'auteur distingue cinq catégories de facteurs contribuant à former le paysage culturel: a) les conditions géographiques, b) les facteurs psychophysiques et démographiques, c) d'économie et de civilisation, d) facteurs sociaux et e) politiques. Elle accentue l'importance des facteurs économiques et sociaux, des instruments et des systèmes économiques, de la division du travail et de son organisation, du capital, de l'offre et de la demande, des moyens et des voies d'échange ainsi que celle de la manière de répartir et d'utiliser les richesses économiques. On a consacré une très grande attention à l'organisation de ces processus économiques par les institutions sociales et d'état.

Dans un ample exposé, l'auteur considère les rapports entre les facteurs qui constituent le paysage culturel ainsi que leurs corrélations réciproques, à savoir: a) la dépendance mutuelle qui existe dans l'activité économique de l'agriculteur à la surface de la terre et celle qui produit toute une série d'actions et de réactions entre le milieu (la glèbe, la végétation et le climat) et l'homme qui y travaille; b) rapports réciproques entre la population (accroissement et migrations) et les change

ments agraires sur terre; c) relations entre les types de culture et la densité de la population, le genre de vie et la division du travail, — enfin d) corrélations entre les changements économiques, culturels et les processus sociaux d'une part et avec leur milieu régional d'autre part. Chaque milieu géographique constitue par suite un fond particulier sur lequel prend forme l'activité économique de l'homme, auquel se relie étroitement l'activité sociale, culturelle et politique. C'est là ce qui différencie les régions géographiques culturelles sur la terre.

5. On a tout particulièrement tenu compte, dans ce travail, du dynamisme du paysage agricole. L'auteur étudie l'importance des conditions géographiques comme facteur essentiel dans la formation des types de cultures agricoles et de leurs régions, la permanence de ces cultures qui sont tout spécialement adaptées au milieu naturel, ainsi que la permanence des systèmes de division de la terre et de la disposition des champs dans bien des contrées de l'Eurasie, malgré la tendance aux réformes agraires. On a analysé ensuite: le rôle des facteurs économiques et techniques d'une part, sociaux et politiques d'autre part, dans la formation des degrés de développement de culture, suivant les types de culture. On n'a pas laissé aussi oublié l'importance de l'accumulation régionale des biens qui forme une nouvelle base culturelle, et qui conditionne lui-même le développement de la culture dans la région géographique donnée. Ensuite, on a considéré le rôle des moyens de communication et des voies d'échange pour l'étendue et la localisation des cultures sur la terre, rôle renforcé par les immenses migrations de peuples qui emmènent avec eux les représentants de certaines cultures, forts en science et technique, en capital et méthodes de travail.

L'auteur a consacré une attention toute spéciale au rôle du facteur politique. Et, à ce propos, il est question de l'intervention des autorités et des institutions qui organisent la vie collective, et surtout de l'état, dans le domaine de la colonisation, de l'appropriation de la terre et de son utilisation, ainsi que dans le domaine de la régularisation du régime agraire existant. A titre d'illustration, on a donné toute une série d'exemples d'expansion politique et de colonisation dans les colonies, — on a étudié les formes de cette expansion, les effets produits par l'intervention de l'état lorsque celui-ci favorise les intérêts de certains groupes sociaux privilégiés au lieu de s'en tenir à une ligne d'économie rationnelle, adaptée au milieu géographique. Etant donné le rôle spécial de l'état en tant que facteur qui peut mettre en mouvement, organiser et unir toutes les forces de la terre, l'auteur attribue une très haute importance à une politique suivie de l'état en vue de constituer le paysage

culturel selon le plan élaboré. Il est en effet indispensable de coordonner les action et les forces qui, souvent anarchiques en divers points du globe, mènent a une répartition inégale de la population et des biens ainsi qu'à une exploitation destructive de ces derniers. La politique réalisant le plan national fondé sur les principes de l'économie dirigée, tend a ménager la vie des diverses régions sur la base scientifique. En tâchant a adapter les particuliers éléments du paysage culturel aux différents besoins économiques, sociaux et culturels, la politique mentionnée a'appuie sur les plans de l'aménagement spacial du pays. Les conditions géographiques font alors la base des zones économiques et des courants de l'activité humaine. Dans ces conditions il est nécessaire d'analyser très précisément l'évolution des paysages culturels en rapport avec leur organisme économique et social.

WINCENTY OKOŁOWICZ

Z zagadnień zmian klimatu.

(About climatic changes. — Some problems connected with Mean Annual Range of Temperature)

1. Uwagi wstępne.

Komunikat niniejszy przedstawia skrót (w nowym ujęciu) wykończony przed wojną pracy, która wobec wybuchu wojny nie ukazała się w druku. Niestety w rękach autora nie zachowała się praca pierwotna w całości i jej obecny skrót nie obejmuje pełnych wyników uzyskanych poprzednio.

Pojęcie „zmiany klimatu” używane tu będzie w znaczeniu najogólniejszym, nie wnikając w to czy chodzi w danym wypadku o „wahania” długookresowe, czy też „zmiany” trwałe, nieodwracalne. Z tego między innymi wynika wniosek, że uzyskane rezultaty pracy nie upoważniają do stawiania jakiejkolwiek prognozy dotyczącej dalszego rozwoju zaobserwowanych zmian klimatu w takim czy innym kierunku. Z drugiej strony jednak, samo stwierdzenie faktu istnienia zmian klimatu, jakie w okresie wieloletnim, tu opracowanym wystąpiły, wskazuje na możliwość ich istnienia w przyszłości. Wobec wielkiego znaczenia, jakie czynniki klimatyczne posiadają dla wielu dziedzin życia, moment ten zasługuje na podkreślenie.

Zmiany klimatu mogą być wywołane zasadniczo przez przyczyny, które możnaby określić jako „kosmiczne”, względnie takie, których źródłem byłby „indywidualizm atmosfery” ziemskiej. W tym ostatnim wypadku należałoby się spodziewać lokalnych zmian w natężeniu wymiany mas powietrznych, przesunięć w cyrkulacji powietrza itp. — przy zachowaniu ustalonej równowagi ogólnego bilansu cieplnego ziemi,

jako całości. Takie z kolei zjawiska winny znaleźć przede wszystkim swój wyraz w zmianie wpływu klimatycznego mórz, kontynentów itp.

Pod „indywidualizmem atmosfery” rozumiemy tu zbieżność w oddziaływaniu różnych mało znanych, drobnych, nieuchwytnych przyczyn („przypadkowych”) wywołujących w pewnym zespole wielką w skutkach reakcję atmosfery. To co innymi słowy, w krótkotrwałej skali zjawisk nie pozwala narazie synoptyce na stawianie pewnych prognoz na dalekie terminy. W odniesieniu do klimatu niewątpliwie poważną rolę odgrywają przy tym różne czynniki geograficzne, nawet takie jak np. wywołana pracą ludzką przemiana krajobrazu.

Ilościowe ujęcie zagadnienia zmian klimatu następuje wielką trudnością. Jego opracowanie winno się z jednej strony oprzeć o jaknajdłuższe serie obserwacyjne, z drugiej — pożądanym jest możliwie wielkie zagęszczenie sieci stacyj obserwacyjnych. Oba te warunki wykluczają się wzajemnie, gdyż materiał jakim dysponujemy, obejmuje tym mniejszą ilość stacyj im dłuższy uwzględnia się czasokres. Pod względem długości serii obserwacyjnych, notowania temperatury powietrza wysuwają się na plan pierwszy. Poza temperaturą powietrza, do najważniejszych czynników klimatologicznych zaliczyć można opad. Na tych czynnikach najczęściej oparta jest podstawowa charakterystyka klimatu.

W pracach dotyczących zmian klimatu, większość autorów brała pod uwagę średnie temperatury powietrza jakiegoś okresu czasu (np. średnią roczną, średnią miesięcy zimowych itp.). Amplitudom temperatur, mimo że oddają one bardzo istotną cechę klimatyczną, mniej poświęcano uwagi. W tego rodzaju pracach rzadko zajmowano się również opadami, uważając je przypuszczalnie za nazbyt zmienny element. Najczęściej dla uchwycenia „zmiany w klimacie”, porównywano dotychczas średnie wielkości jakiegoś czynnika z dwóch (lub kilku) różnych okresów czasu. W tym tkwi pewna dowolność wynikająca z takiego czy innego doboru poszczególnych okresów porównywanych. Wielkość amplitudy (a więc i jej zmiany) zależy w dużym stopniu od tego, co określamy przez „morskość” względnie „kontynentalizm” w klimacie. Między innymi od wpływu morza i kontynentu uzależniona jest ilość opadu. Wydaje się słusznym, że właśnie amplitudy temperatur i opady specjalnie nadają się do analizy zmian charakteru klimatu, jako czynniki o wielkiej wrażliwości na różne bodźce. Zdaniem autora w nich przede wszystkim musiałaby znaleźć swoje odbicie jakakolwiek zmiana klimatu, niezależnie od tego gdzie tkwi tej zmiany przyczyna. Wy-

niki opracowań amplitud temperatur powietrza i rocznych sum opadów — dla znacznych obszarów Europy — uzyskano przy zastosowaniu metody rachunkowej — wykluczającej jakkolwiek subiektywizm. Oba czynniki potraktowano jako funkcję czasu.

Obszary dla których opracowano zmiany amplitud rocznych oraz opadów nie pokrywają się (patrz załączone mapki). Materiały dotyczące opadów nie obejmowały tak długich okresów, jak obserwacje temperatur powietrza. Zarówno w zasięgu przestrzennym jak i czasowym zagadnienie zmian opadów ujęto w ciaśniejsze ramy, rzucając je niejako na tło szerzej opracowanych zmian amplitud.

2. Materiał i jego opracowanie.

Materiał do pracy został zapożyczony z różnych publikacji wyszczególnionych w spisie literatury. Z dostępnych materiałów wybrano do opracowania te, które wzbudzały zaufanie przy krytycznym przeglądzie. Pewne serie obserwacyjne zostały poza tym skrócone wskutek braku ciągłości w obserwacjach (luki ograniczały się przeważnie do czasów dawniejszych). Niektóre publikacje zawierały charakterystykę podanego materiału, co ułatwiło jego wybór. Dla pewnych miejscowości serie obserwacji (temperatur) obejmują okresy ponad 150-cio letnie (Edynburg, Berlin, Wiedeń, Leningrad). Materiał ten siłą rzeczy nie może być zupełnie jednorodny, mimo że w większości wypadków publikowane dane zredukowano do temperatur „średnich rzeczywistych”. W tak długich okresach czasu ulegały zmianie sposoby umieszczania termometrów i ich ochrona przed wpływem promieniowania, zmieniano również terminy obserwacji. Różnice jakie stąd wynikały starano się wyeliminować drogą odpowiednich redukcji. W ten sposób nie uzyskano co prawda materiału zupełnie jednorodnego, jednakże dostatecznie dokładnego, aby na nim oprzeć wnioski co do zachodzących zmian klimatycznych. Do tej sprawy powrócimy jeszcze przy omawianiu wyników pracy.

Amplitudy roczne (a) temperatur powietrza obliczono według następującego sposobu :

$$a = t_{mx} - \frac{t'_{mn} + t''_{mn}}{2}$$

gdzie t_{mx} — oznacza średnią miesięczną temperatury powietrza miesiąca letniego najcieplejszego;

t'_{mn} , t''_{mn} — oznaczają średnie miesięczne temperatury powietrza miesięcy najzimniejszych z dwóch sąsiednich okresów zimowych: poprzedza-

jącego i następującego względem lata, którego najcieplejszy miesiąc posiadał średnią temperaturę t_{ms} .

Ten sposób obliczania amplitud wydaje się o tyle uzasadnionym że: 1. Temperatry zimowe (najniższa średnia miesięczna) ulegające znacznie większym wahaniom w porównaniu do letnich (średnia najcieplejszego miesiąca) zostały w pewnym stopniu wyrównane.

2. Ekstremalna średnia miesięczna wartość temperatury letniej została przy takim obliczaniu amplitud porównana jednocześnie z obu sąsiednimi zniżkami temperatur zimowych okresów, a nie tylko z jedną z nich. Jest to tym bardziej słuszne, jeżeli się weźmie pod uwagę, że najniższą średnią miesięczną w przebiegu rocznym cechują wielkie przesunięcia w terminie występowania. Dla większości stacyj miesiąc najzimniejszy w roku pojawiał się w różnych latach w interwale 5 miesięcy (listopad — marzec). Dla miesiąca najcieplejszego przedział ten wynosi 3 miesiące.

W odniesieniu do sumy rocznej opadów, czynnika bardzo zmiennego, koniecznym okazały się wyrównania, które wprowadzono jak następuje:

a) obliczono średnie 5-letnie konsekwtywne (k'_n)

$$k'_n = \frac{k_{n-2} + k_{n-1} + k_n + k_{n+1} + k_{n+2}}{5}$$

b) Z uzyskanych powyższym sposobem wartości (k'_n) obliczono roczne współczynniki opadowe (q) wyrażające stosunek $\left(\frac{k'_n}{K}\right)$ średniej 5-letniej do średniej wieloletniej z całego rozważanego okresu (K). Chodziło o obranie możliwie krótkiego okresu do obliczenia średnich konsekwtywnych, aby poszczególne średnie były możliwie bliskie sumy rocznej opadu indywidualnego roku (rok środkowy danego okresu 5-cioletniego) i aby jednocześnie dyspersja wartości była dostatecznie zmniejszona (dla zastosowania dalszej metody rachunkowej). Jak wykazały obliczenia próbne, różnica w dyspersji średnich pięcioletnich i dziesięcioletnich jest nieznaczna w stosunku do dyspersji lat indywidualnych.

Obliczone według powyższych sposobów wieloletnie serie amplitud indywidualnych lat (a) i rocznych współczynników opadowych (q), dla poszczególnych miejscowości, poddano analizie rachunkowej dla wykrycia ewentualnej zależności funkcyjnej pomiędzy szeregami liczb

$a_1, a_2, a_3, \dots, q_1, q_2, q_3, \dots$ oraz czasem. W tym celu zastosowano wzór zapożyczony od Charlier'a [3].¹⁾

Po za kilkunastu seriami wieloletnimi obejmującymi 100 i więcej lat, obliczono zmienność amplitud z okresów krótszych (ca 50-cioletnich) — dla większej ilości stacyj. W rękach autora zachowały się tylko brulionowe wyniki obliczeń. Brak podstawowego materiału uniemożliwia ich kontrolę — i trudno je w tym stanie publikować. Poprzestaniemy więc tylko na zaznaczeniu, że w olbrzymiej przewadze wyniki uzyskane z okresów 50-cioletnich wykazują zgodność z przedstawionymi tu wynikami okresów dłuższych zarówno co do znaku, jak też i zasięgu geograficznego.

Odnosnie opadów, zbadano ich zmienność dla stosunkowo krótkiego okresu czasu. Materiały podstawowe obejmowały 50 do 80 lat — przez zastosowanie podanej wyżej metody serie te ulegały skróceniu o 4 lata (odpadły lata końcowe przy obliczaniu średnich konsekwtywnych). Przedstawione w jednej z tabel „zmiany opadu na 100 lat” nie są ekstrapolowane na okres 100-letni, lecz tylko ilustrują wielkość stwierdzonej zmiany w okresie krótszym w innej relacji czasowej: „na tle stuletnim” — co się z całym naciskiem podkreśla. Należy to rozumieć w tym sensie, że w pewnym okresie np. n -letnim, zmiana opadów osiągnęła wielkość x na 100 lat (tak jak analogicznie prędkość wyrażoną w m/sek można przeliczyć na km/godz. nawet wówczas, gdy zjawisko ruchu trwało o wiele krócej niż godzinę).

Dla przedstawienia charakteru zmian załączono dla wybranych miejscowości graficzne obrazy a) średnich konsekwtywnych 10-cioletnich—

¹⁾ Ze względu na to, że dzieło Charlier'a jest obecnie mało dostępne, dla umożliwienia bliższego zapoznania się z zastosowaną tu metodą rachunkową podajemy ją poniżej:

$$\beta = \frac{12}{N(N^2 - 1)} \cdot \Sigma(a_n - A) \cdot \left(n - \frac{N+1}{2}\right);$$

$$\mu_\beta = \sqrt{\frac{12[\Delta\Delta]}{N(N^2 - 1)(N - 2)} + \frac{\beta^2}{N - 2}},$$

- β — „zmiana” amplitudy (a), względnie współczynnika opadowego (q) na jednostkę czasu (w tym wypadku za jednostkę przyjęto okres roczny),
 n — numer kolejny roku indywidualnego,
 N — numer kolejny ostatniego wyrazu w szeregu (liczebność szeregu),
 a_n (q_n) — amplituda roczna temperatur (współczynnik roczny opadu) za n -ty rok,
 A (Q) — średnia amplituda wieloletnia z całego rozważanego okresu (średni współcz. opad. $Q = 1$),
 μ_β — błąd średni — wynika z metody rachunkowej; $\Delta = a_n - A$ względnie $q_n - Q$.

dla amplitud rocznych temperatur powietrza i b) przebiegi wieloletnich współczynników opadowych (q) — obliczonych według wyżej podanego sposobu.

Na załączonych mapkach linie „izo-zmian” przeprowadzono odręcznie z pewną dowolnością, niewpływającą zresztą na istotę wyniku.

3. Zmiany amplitud rocznych.

Zmiany amplitud dla kilkunastu stacyj, obliczone na podstawie serii conajmniej 100 letnich (za wyjątkiem nieco krótszych dla Kazania, Kijowa i Frankfurtu) przedstawia tabelka 1-sza.

TABELKA 1. (TABLE 1).

100-letnie zmiany amplitud rocznych temperatur powietrza
(The changes of amplitudes during the period of 100 years).

1	2	3	N	A	$(\beta \pm \mu\beta) \cdot 100$	$\frac{100\beta}{A} \cdot 100\%$
			4	5	6	7
Archangielsk	64°35' 40°36'	1814–1929	107	31.8	-1.4 ± 0.8	-4.4
Bergen . . .	60°24' 5°19'	1817–1925	109	15.1	-0.7 ± 0.6	(-4.6)
Oslo	59°55' 10°43'	1817–1929	115	25.2	$+0.1 \pm 0.7$	(+0.4)
Helsinki . . .	60°10' 24°57'	1829–1929	101	25.6	-1.2 ± 1.0	-4.7
Leningrad . .	59°56' 30°16'	1753–1929	162	28.8	-2.2 ± 0.5	-7.6
Edynburg . . .	55°55' -3°11'	1765–1929	165	13.1	-1.4 ± 0.3	-10.7
Kopenhaga . .	55°41' 12°36'	1801–1929	129	19.0	-1.6 ± 0.5	-8.4
Ryga	56°57' 24° 6'	1796–1952	125	25.0	-1.8 ± 0.7	-7.2
Wilno	54°41' 25°15'	1781–1956	147	26.5	-1.2 ± 0.6	-4.5
Moskwa	55°50' 37°33'	1821–1929	100	31.4	-1.9 ± 1.0	-6.0
Kazań	55°47' 49° 8'	1828–1929	95	35.5	-0.8 ± 1.0	(-2.3)
Berlin	52°33' 13°21'	1770–1929	160	21.7	-1.8 ± 0.5	-8.3
Warszawa . . .	52°13' 21° 2'	1781–1929	130	24.9	-1.9 ± 0.7	-7.6
Frankfurt . . .	50° 7' 8°40'	1836–1929	94	20.4	-5.7 ± 1.0	-18.1
Kijów	50°27' 30°50'	1815–1914	95	27.6	-0.5 ± 0.9	(-1.8)
Wiedeń	48°15' 16°22'	1776–1929	154	23.1	-2.3 ± 0.5	-10.0
Rzym	41°54' 12°29'	1812–1929	118	18.5	$+0.6 \pm 0.3$	+3.2

W rubryce 3-ciej podano lata uwzględnione w ogóle w pracy np. przy analizie średnich konsekwentnych względnie przy różnych obliczeniach pomocniczych. Ilość lat wziętych do obliczenia zmiany „ β ” podana jest w rubryce 4-ej. Średnie wieloletnie amplitudy (A) z rubryki 5-ej różnią się od amplitud podawanych dla poszczególnych miejscowości w różnych publikacjach. Wynika to z zastosowania innej metody jej obliczenia. Zmiana amplitud (rubryka 6) przedstawiona jest za okres

100-letni — (β .100). Odnośny błąd średni jest przeważnie kilkakrotnie mniejszy od β .

Wielkość błędu średniego jest w pewnym stopniu związana ze zmiennością amplitud: w wieloletnim przebiegu — wzrasta w miarę wzrostu odchyłeń indywidualnych amplitud od średniej. Zanim przejdziemy do zasadniczego zagadnienia rzucimy jeszcze kilka ubocznych uwag. Jest uderzającym, że ten „błąd średni” — świadczący o wielkości „niepokoju” w przebiegu wieloletnim amplitud jest wyraźnie większym na Wschodzie i Północy. Niezależnie od jego względnego stosunku do wielkości β — „błąd średni” jest w tych stronach Europy równy lub bliski jedności (Archangielsk, Helsinki, Moskwa, Kazań, Kijów). Jedyne wyjątek pod tym względem przedstawia Frankfurt, ale wielkość μ stoi tu przede wszystkim w związku z bardzo wielką wartością β — i nie ma tego geograficznego sensu co w poprzednio wymienionych miejscowościach. Wielkość błędu średniego względem „zmiany amplitud” stawia pod znakiem zapytania realność niektórych wyników. Niewątpliwie ze stanowiska matematyki należałoby z tego momentu niepewności wyniku dla niektórych stacyj wyciągnąć konsekwencje: takie „niepewne” wyniki należałoby prosto odrzucić, a nie omawiać. Ale z punktu widzenia geograficzno-klimatologicznego przejście nad takim rozwiązaniem wątpliwości do porządku dziennego, bez zwrócenia uwagi na możliwość istnienia w istocie zjawiska logicznego uzasadnienia wyniku, może oznaczać zbyt daleko idące uproszczenie. I tak wartość „błędu średniego” musiała wzrastać ku wschodowi (w głąb lądu), gdzie każde chwilowe „wycofanie się” lub chwilowe zmniejszenie się natężenia wpływów oceanu pociągało za sobą nawroty wybitnego kontynentalizmu, właściwego tym terenom. — Ale czy obok tego nie ma miejsca na zmianę klimatu? — Odpowiedź na to pytanie sprowadza się do innego: czy w ogóle taka zmiana w pobliżu istnieje? — Jeżeli tak, to jasnym być musi, że terenowo zjawisko nie będzie miało ostro ciętej granicy zasięgu — na jego peryferii będzie stopniowo zanikać. Tak jak wszelkie „granice” klimatyczne będzie się ona raczej tu rozpląwać. Miejscowości takie jak Kazań i Kijów zajmują peryferyczne położenie w stosunku do innych, gdzie zmiana jest wyraźna. Występuje tu owo zanikanie zjawiska, o którym była mowa, zaś błąd średni przypuszczalnie nie tyle przeczy jego istnieniu, ile odzwierciadla wielką zmienność przebiegu wieloletniego amplitud.

Dla Rzymu położonego też peryferycznie, zmiana amplitudy ma inny znak (wzrost) wobec zupełnej zgodności co do znaku, jaki ma ta zmiana na pozostałym obszarze. Rzym leży w zupełnie odmiennym, śródziemnomorskim układzie klimatycznym. Może i wynik Kijowa jest

wyrazem wpływu „czarnomorskiego klimatu” — niewątpliwie pokrewnego obszarowi śródziemnomorskiemu? Wreszcie odrębnie zachowuje się Bergen i Oslo związane ze skandynawskim reżimem klimatu. Ta odrębność jest też zupełnie logicznie uzasadniona.

I tu, jeżeli już poruszona została sprawa realności uzyskanych wyników zacytujemy zdanie profesora Gorczyńskiego wypowiedziane

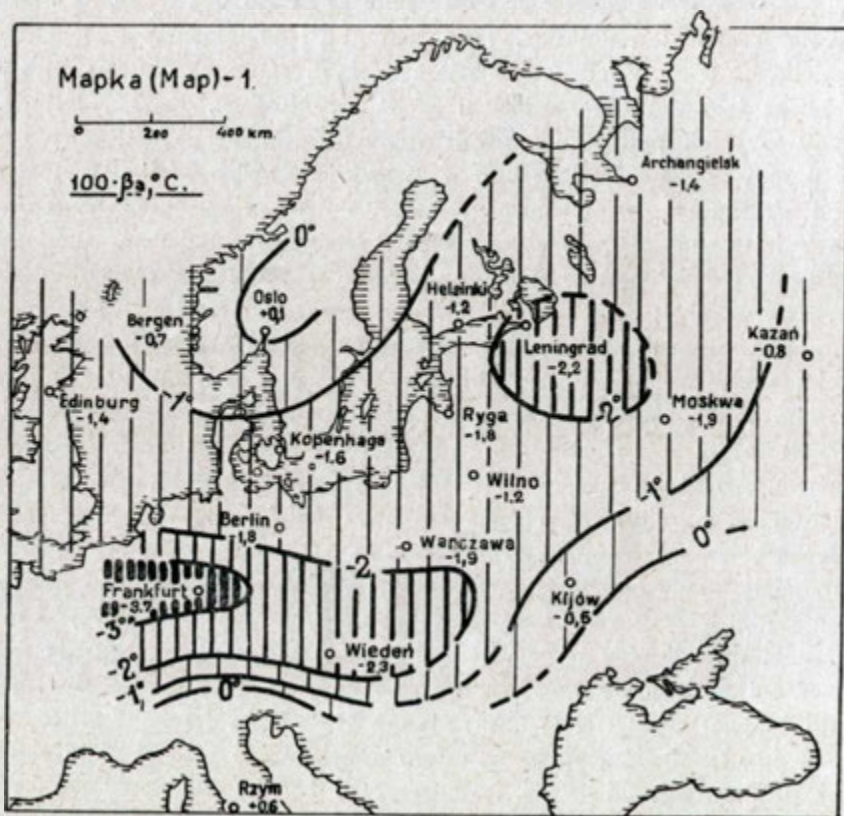


Fig. 1. Zmiany rocznych amplitud temperatury.
(Change of the annual amplitudes of air temperature).

w jednej z jego prac przy roztrząsaniu podobnego zagadnienia, to znaczy dotyczącego zmiany klimatu [5, 6]: „Gdyby wniosek... wysnuwał się ze spostrzeżeń jednej stacji meteorologicznej... można byłoby mieć wątpliwości co do realności zjawiska i kłaść go na karb bądź ustawienia lub konstrukcji przyrządów, bądź też wpływu otoczenia miejskiego. Jednak zgoda całego szeregu punktów i przegląd krytyczny

warunków, w których dokonywane były spostrzeżenia na innych stacjach, nie pozwala nam dłużej wątpić w realność... zjawiska".¹⁾

Istotnie na szlaku Edynburg, Berlin, Warszawa, Ryga, Leningrad, Archangielsk, a więc od Atlantyku i morza Północnego, po morze Białe, ciągnie się szerokim pasem obszar, na którym w okresie stulecia amplitudy wyraźnie zmalały. Ale jaskrawość tego zjawiska występuje dopiero

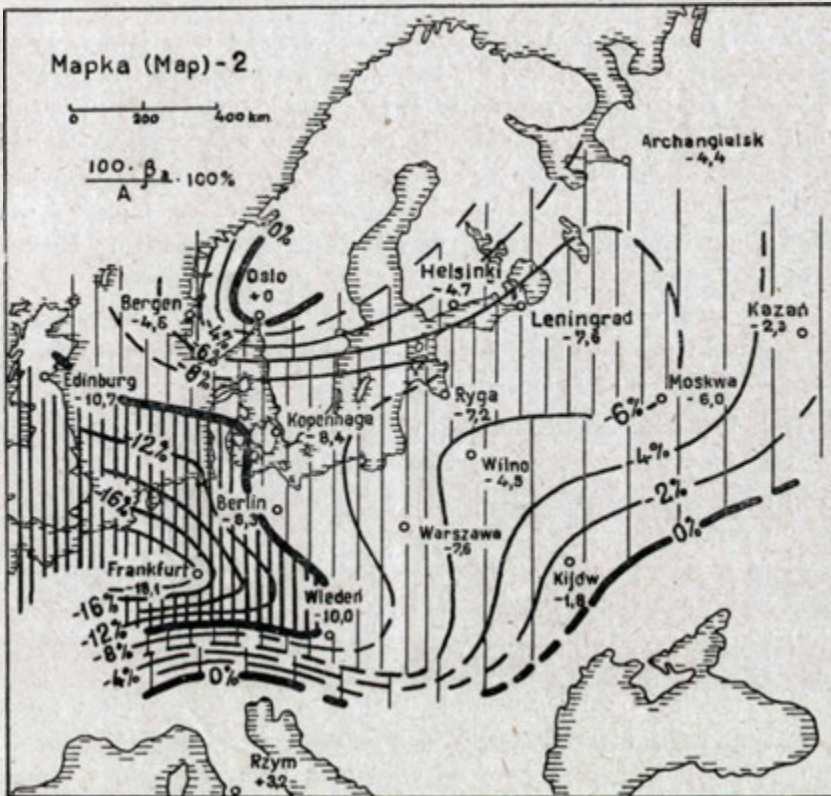


Fig. 2. Zmiany rocznych amplitud temperatur. w % $\%$ średniej wieloletniej.
(Change of annual amplitudes of air-temperature in % $\%$ of the mean).

z całą siłą, jeżeli weźmiemy pod uwagę względne wartości zmian w odsetkach średniej wieloletniej amplitudy (w tablicy 1. rubryka 7). Wiel-

¹⁾ Podobne co do treści zdanie wypowiedział też Profesor E. R o m e r po referacie, na którym przedstawione zostały wyniki tej pracy (Zjazd P. T. Geograficznego w Toruniu i Szczecinie 1947 – Toruń, posiedzenie Sekcji Geografii Fizycznej).

kość zmiany w procentach jest najwyższą na Zachodzie a maleje ku Północo-Wschodowi. Załączone mapki (Mapki 1, 2) posiadają wymowę niewymagającą wielu komentarzy. Wyodrębniają się na nich obszary 1) skandynawski i 2) śródziemnomorski i ewentualnie 3) wschodni, nie wykazujące spadku amplitudy.

Jak zaznaczono poprzednio, linie „izo-zmian” wrysowano z pewną dowolnością. Tu należy dodać, że starano się w te linie uchwycić pewien geograficzny sens zjawiska, pewną jego interpretację.

Linie jednakowych zmian pociągnięte zostały tak, jakby wyniki wszystkie były w pełni realne, nie bacząc na „ostrzegawcze uwagi błędu średniego”. Zdając sobie sprawę ze związanego z tym ryzyka, zdecydowano się na takie rozwiązanie dlatego, że w tym wypadku konkretnym, mechaniczne odrzucenie „niepewnych” w świetle zastosowanej metody rachunkowej wyników, znajdujących skądinąd logiczne uzasadnienie, mogłoby doprowadzić właśnie do uproszczenia... bardziej odległego od rzeczywistości.

Ktoś mógłby oczywiście dać inną w szczegółach interpretację, może nawet bardziej trafną. Izo-linie na mapach przyjęłyby wówczas zmieniony obraz — ale nie sposób byłoby zmienić rzeczy zasadniczej:

- 1) że w opracowanym stuleciu zaznaczył się na wielkich połaciach Europy przemożny wzrost wpływu Atlantyku na klimat,
- 2) że, jednocześnie zmiany klimatyczne wystąpiły na obszarze zwartym,
- 3) że w miarę wzrostu odległości od oceanu, wielkość zmiany jego wpływu maleje, tak jak maleje i sam wpływ,
- 4) że różne nasilenie występowania zmian amplitud uzależnione jest od czynników geograficznych, wreszcie
- 5) że miejscowości leżące poza zasięgiem zjawiska spadku amplitud, czyli niewykazujące tego spadku (względnie wykazujące wzrost) — położone są na obszarach specyficznych, w odrębnych warunkach klimatycznych.

To o czym była mowa dotychczas dotyczyło zmian wieloletnich. Dla ilustracji zmian krótko-okresowych podano wykresy amplitud średnich konsekwentnych (10-cio letnich) dla wybranych miejscowości (fig. 3). Widać tu daleko posunięte zgodności w szczegółach. Przyjmując za zasadę porównywania, zgodności przebiegu krzywych, to znaczy badając czy wzrostowi amplitud w jednej miejscowości odpowiada ich wzrost w drugiej, niezależnie od wielkości wzrostu — podobieństwo zmian niektórych wykresów jest niemal zupełne. Różnice występują prawie wyłącznie przy porównywaniu zmian amplitud miejscowości

położonych w różnych dziedzinach klimatycznych. Niezależnie od zjawiska zgodności ogólnej, ciekawe wyniki daje analiza różnic w szczegółach przy uwzględnieniu wielkości samej zmiany. Analiza taka doprowadza do wniosku, że niektóre zwwyżki (względnie spadki) amplitud, bardzo silne w jednych miejscowościach, w miarę przesuwania się w pewnym kierunku do następnych miejscowości, wykazują stopniowe

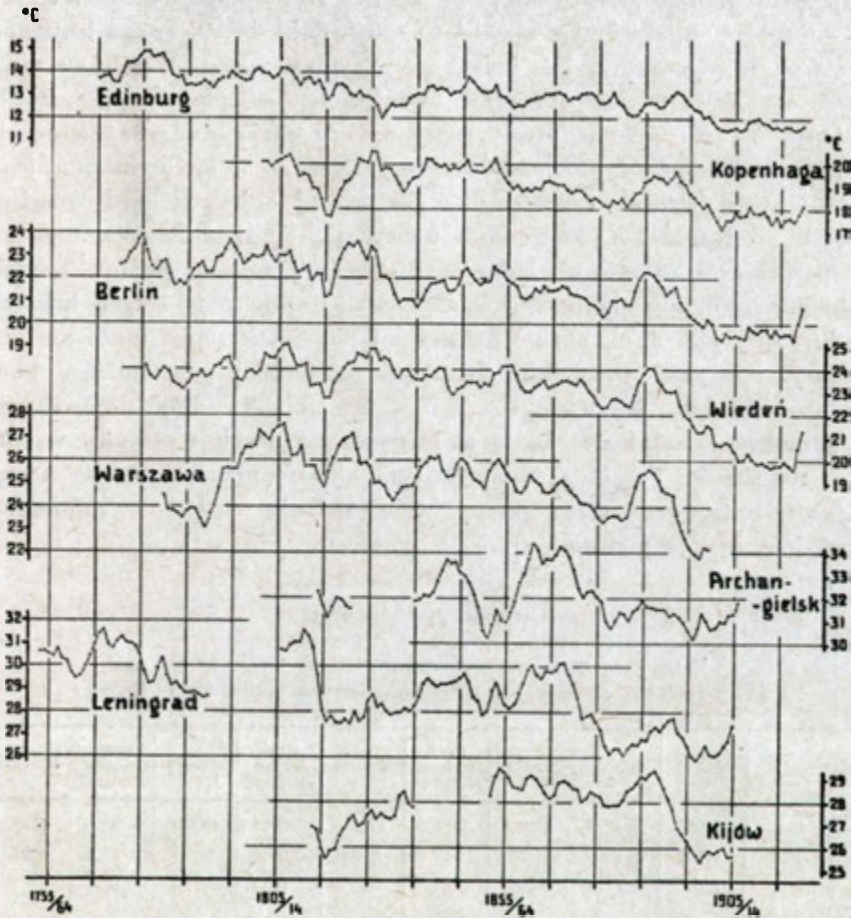


Fig. 3. Średnie konsekutywne amplitudy.
(Mean consecutive amplitude).

wygasanie. Nasuwa to myśl, że takie zwwyżki względnie spadki amplitud przyczynowo związane były z określonymi obszarami, że mamy w niektórych wypadkach do czynienia z „przestrzenną kierunkowością zmian”.

Zależnie od odległości siedliska przyczyny, w różnym natężeniu występowałyby wywołane przez tę przyczynę skutki. Charakter tej kierunkowości w zmianach może być dwójaki: albo w określonym czasie, na pewnej przestrzeni, dochodzą do głosu jakieś lokalne efekteryczne czynniki wywołujące refleks w niezmiającym się ogólnie układzie stosunków klimatycznych; albo też, wobec zmian ogarniających wielkie przestrzenie, trwale istniejące lokalne czynniki, modyfikując zjawisko ogólne, dają dowód swego istnienia. Zarówno w pierwszym, jak i drugim wypadku wielkość refleksu musi stać w odwrotnym stosunku względem odległości od źródła zmiany. Te rozważania teoretycznej natury mają na celu zwrócenie uwagi na doniosłość roli podłoża geograficznego w ogólnym przebiegu omawianych zjawisk. Zbyt rzadka sieć stacyj objętych opracowaniem (stoi to w związku z przewodnim tematem pracy), uniemożliwia w tej chwili przeprowadzenie dokładnej przestrzennej analizy zmian. Trudno było mimo to powstrzymać się od wypowiedzenia powyższych luźnych myśli. Aby je jednak oprzeć na pewnej podstawie (choć może nie tak mocnej, jak przy specjalnie dobranym materiale) prześledzimy konkretny wypadek. Na wielu stacjach w latach 1885—1900 pojawiły się dwa maksima amplitud, które w różnych miejscach wystąpiły w różnym natężeniu. Przebieg zmian w tym okresie przedstawia się następująco: (lata oznaczają termin występowania — Mn — minimum, względnie Mx — maksimum).

TABELKA 2. (TABLE 2).

Względne zmiany amplitud w latach 1885—1905.
(The relative changes of amplitude in the years 1885—1905.)

	Mn. I	uzgl. zmiana amplitud	Mx. I	uzgl. zmiana amplitud	Mn. II	uzgl. zmiana amplitud	Mx. II	uzgl. zmiana amplitud	Mn. III
Warszawa	1885	+2 ^o .2	1892	-1 ^o .0	(1895)	-0 ^o .1	(1896)	-2 ^o .8	1902
Wiedeń	1887	+1 ^o .7	1890/1	-1 ^o .0	1896	+0 ^o .0	1897	-1 ^o .8	1902
Berlin	1887	+1 ^o .4	1890/1	-1 ^o .0	1895	+0 ^o .4	1897	-1 ^o .7	1905
Kopenha- ga	1886	+1 ^o .5	1892	-0 ^o .5	1895	+0 ^o .5	1897	-1 ^o .6	1905
Edinburg	1887/8	+0 ^o .6	1891	-0 ^o .2	1895	+0 ^o .6	1897	-1 ^o .1	1905
Archan- gielsk	1887	+0 ^o .9	1890	-0 ^o .7	1896	+0 ^o .1	1897	-1 ^o .1	1901
Kijów	1885	+1 ^o .2	a)1890	-- ciągły spadek --					1905
		(-0 ^o .1	Mn 1891)			-4 ^o .0			
		+0 ^o .5	b)1895						
		(a, b — Mx — podwójne)							

Przejście od minimum I-go do maksimum I-go zaznacza się naj-silniej w Warszawie i Wiedniu. Tak samo i spadek do minimum II-go. Natomiast ponowny wzrost amplitud (do Mx — II-go) nie obejmuje Wiednia, w Warszawie przejawia się jako „przyhamowanie spadku”; w Kijowie spadek trwa cały czas od podwójnego maksimum I-go, aż do minimum III-go, w sposób niezakłócony. Tymczasem to II-gie maksimum zaznacza się silnie (silniej niż I-sze!) w Kopenhadze i Edynburgu, a nawet w Berlinie. Pierwsze maksimum ma przypuszczalnie związek z kontynentalizującym wpływem Europy (głównie środkowej) dającym się odczuć natychmiast przy zmniejszeniu się wpływu oceanicznego. W drugim wypadku (Mx II) wytwarza się sytuacja pozornie paradoksalna: od morza, od Edynburga idzie fala „pseudokontynentalizmu” (trudno to inaczej nazwać) na Kopenhagę, Berlin i na lądzie po chwili ginie. Poza jej zasięgiem leżą okolice Wiednia, Warszawy, Kijowa. W nikły sposób zaznacza ona swoją obecność w Archangielsku. W tym czasie wzmószony napływ mas powietrznych łagodzących kontrasty termiczne ogarniać musiał Europę środkową. Zjawisku temu towarzyszy silny wzrost opadów (patrz fig. 4) w Wiedniu, w okresie 1893—1898, w Warszawie i Sulinie w okresie 1894—1899.

„Pseudokontynentalizm” kilku miejscowości półn.-zachodniej Europy w okresie II-go maksimum, może mieć między innymi swoje źródła w obfitym napływie arktycznych mas powietrznych w okresie zimowym. W Edynburgu, w okolicy roku 1897 średnie najzimniejszego miesiąca osiągały często bardzo niskie temperatury. Pojawienie się mas powietrza północnego, arktycznego, wyjaśniałoby to zjawisko, podobnie jak i wzrost amplitud.

4. Zmiany opadów.

Zmiany opadów obliczone dla krótszego okresu czasu, niż zmiany amplitud, nie dają się porównać z obrazem opisanym w rozdziale poprzednim. Niemniej ten fragmentaryczny wynik dotyczący opadów jest ciekawy przez to, iż stwierdza również zaistniałe zmiany w klimacie, choć na krótszym odcinku czasu. Zresztą stwierdza on nie tylko samo zjawisko zmiany, lecz ilustruje również jego skomplikowany charakter, między innymi wydobywając na światło rolę czynnika orograficznego.

Wyniki liczbowe są przedstawione w tabeli 3-ciej, schematyczny szkic kartograficzny podaje mapka 3-cia (Fig. 5).

Według wyników poszczególne stacje grupują się na takie, gdzie miał miejsce wzrost opadu, oraz takie, gdzie opady zmalały. Te ostatnie

ułożone są niezmiernie charakterystycznie wzdłuż „osi malejących opadów”, ciągnącej się od okolic zwężenia niziny północno-europejskiej do Morza Czarnego. Strefa malejących w okresie kilkudziesięcioletnim

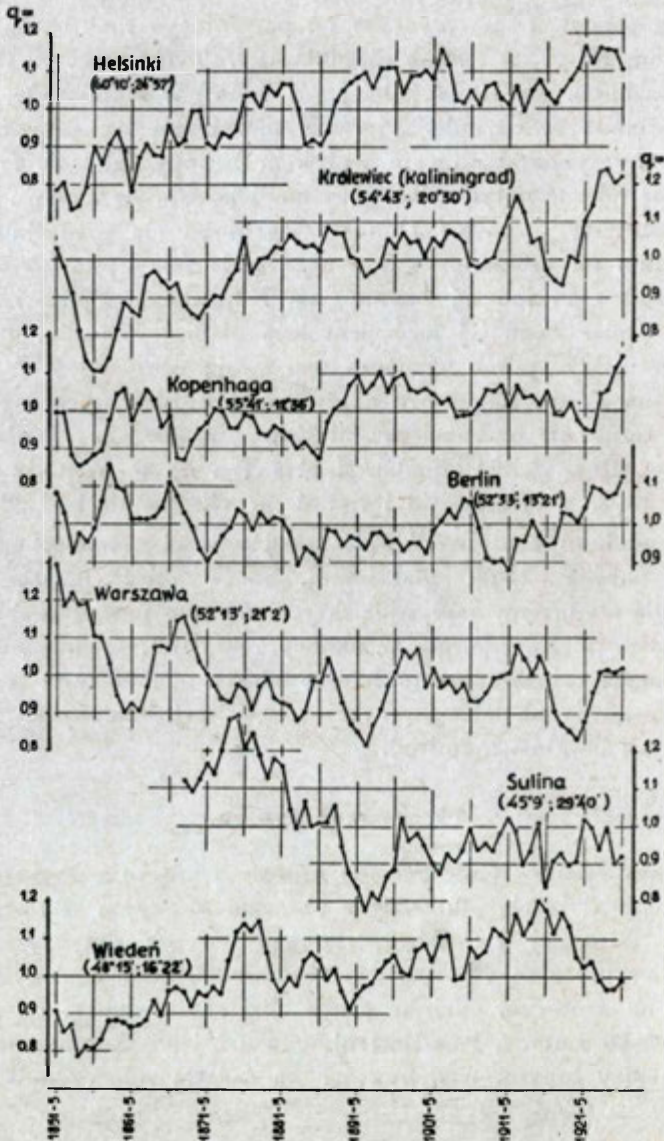
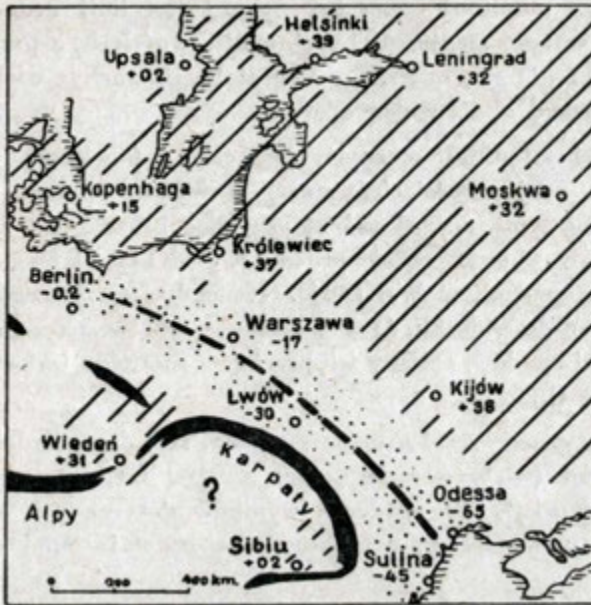


Fig. 4. Krzywe opadów — q . (Precipitation — q).

opadów leży w „cieniu” wzniesień i gór. Zjawisko to występuje najwyraźniej na wschód od Karpat w okolicy Morza Czarnego. Nasuwa

się samorzutnie wniossek, że masy powietrza docierające do tych obszarów wyzbyły się już po drodze wielkiej ilości pary wodnej tak, że



Mapa (Map)-3. $\left\{ \begin{array}{l} \text{wzrost (increase)} \\ \text{spadek (decrease)} \end{array} \right\}$ opadu -
(of precipitation).
(100 - β_q - 100%)

Fig. 5.

TABELKA 3. (TABLE 3).

Wielkość zmiany opadu wyrażona w %% wartości średniej na 100 lat.
(Changes of precipitation (q) in percentage, computed for 100 years.)

		$100\beta_q$. 100%			$100\beta_q$. 100%
Helsinki	1845-1930	+ 39	Kopenhaga	1821-1930	+ 0
Kijów	1856-1915	+ 38	Upsala	1851-1930	+ 02
Królewiec (54°43'; 20°30')	1848-1930	+ 37	Sibiu (45°47';24°19' 24°1')	1851-1930	+ 02
Moskwa	1854-1930	+ 32	Berlin	1851-1930	- 02
Leningrad	1851-1930	+ 32	Warszawa	1851-1930	- 17
Wiedeń	1851-1930	+ 31	Warszawa	1813-1930	- 05
Wrocław (51°7'; 17°2')	1859-1930	+ 23	Lwów (49°50'; 24°1')	1878-1930	- 30
Kazań	1870-1930	+ 22	Sulina (45°9'; 22°34')	1868-1930	- 45
Kopenhaga	1851-1930	+ 15	Odessa	1867-1915	- 65

po przejściu paem górskich utraciły zdolność tworzenia opadów. Wska-
zuje to między innymi na kierunek ruchu mas powietrznych w zmie-

nionym układzie krążenia, który doprowadził w okresie zbadanym do zmian klimatycznych. Ten fakt starano się uwypuklić przy wykreślaniu izozmian amplitud przez ich wygięcie na linii Frankfurt-Wiedeń. Wielkie zmiany amplitud w tych miejscowościach, a przy uwzględnieniu ich położenia geograficznego zdawałoby się nazbyt wielkie, usprawiedliwia poniekąd obraz zmian opadów.

Spadkowi amplitud rocznych temperatur powietrza towarzyszy w niektórych miejscowościach wzrost, w innych spadek opadów — związku między tymi czynnikami nie są więc proste. Na zjawisko to bardzo ciekawe światło rzuca praca Rychlińskiego [15] — o wieloletnich opadach w Warszawie. Na podstawie szczegółowej analizy dochodzi on do wniosku, że w Warszawie, wbrew znacznemu zmniejszeniu się ilości opadów, zmiany ich przebiegu rocznego wykazują wzrost wpływu morza (!).

Do identycznego rezultatu (patrz rozdz. III) doprowadziły badania zmian amplitud (w Warszawie —1^o.9 na 100 lat, względnie —7.6% średniej wieloletniej). Ta zgodność wyników dotyczących zmian charakteru klimatu Warszawy, uzyskanych na zupełnie innej drodze jest znamienna.

Wyjaśnienie pośrednie powstania różnych zmian opadu (wzrost, spadek) przy malejącej amplitudzie rocznej, daje Prof. E. Romer pisząc o genezie wiatru halnego [13]:¹⁾ „Wyobraźmy sobie, że... pojawi się z nad Atlantyku potężny „lej niżu” pędzącego wzdłuż osi Bałtyku na wschód..., który swą akcją ssącą zdołał wynieść z nad rozległych połaci kontynentu olbrzymie pakiety powietrza na wierzchy wszystkich gór, Tatr, Karpat, Sudetów, nawet znacznej części Alp,... nie ulega wątpliwości, że gdy „halny” szaleje w Zakopanym, daje się on odczuwać... aż do Krakowa... to co nazywamy... „halnym” nie jest obce, może nawet całej nizinie polskiej, że i Warszawa nie jest wolna od takiego „halnego” ...po za obrębem Podhala jest ledwie odczuwalny jako wiatr południowy... posiada jedną ważną cechę wspólną z wiatem halnym, a mianowicie suchość i podwyższoną temperaturę”.

Częstsze inwazje wędrownych niżów atlantyckich (więc i mas powietrza morskiego) w głąb Europy spowodują niżkę amplitud rocznych temperatury. Z drugiej strony sprzyjając powstawaniu warunków dla zjawisk föhnowych, mogą niżej takie wpłynąć jednocześnie na spadek opadów na obszarach położonych po za barjerami gór.

¹⁾ Zestawiono tu fragmenty różnych zdań rozproszonych w cytowanej pracy. Starano się przy tym zachować ich niezmienione znaczenie.

Nie jedną myślą możnaby naszkicowany obraz uzupełnić, ale i tak wiąże on w logiczną, prostą całość tak różne, czasem rozbieżne na pierwszy rzut oka zjawiska tu opisane.

5. Uwagi końcowe.

Przy omawianiu poszczególnych zagadnień w poprzednich rozdziałach wypowiedziano już szereg odnośnych wniosków. Wypada je jeszcze w miarę możliwości powiązać i uzupełnić. Ogólny obraz przedstawionych powyżej zmian klimatu jest niezwykle skomplikowany, że tu przypomnimy tylko krótkotrwałą zwyżkę amplitud wywołaną przypuszczalnie „pseudokontynentalnym” oddziaływaniem arktycznych mas powietrznych napływających w pewnym okresie obficie ku północno-zachodniej Europie od mórz polarnych. Zjawisko to nie było czymś wyjątkowym, lecz jednym z wielu podobnych. W rezultacie więc zmiana klimatu w jakimś okresie czasu jest sumą oddziaływania (na stosunki termiczne, opadowe itp. pewnego obszaru) wielkiej ilości różnorodnych mas powietrznych wędrujących zgodnie z prawami dynamiki atmosfery. Obfitsze i częściej powtarzające się napływy mas powietrznych z określonych kierunków, czyli zmiana w cyrkulacji atmosfery — oto zdaniem autora istotna przyczyna zmian klimatu na rozpatrywanym tu odcinku czasu. Samo zjawisko jest więc natury dynamicznej.

W różnych dyskusjach słyszy się często wypowiedzi sceptyczne co do realności zmian klimatu. Wysuwany jest przy tym argument, że wobec wielkiej ilości krótkotrwałych zmian, po części cyklicznych, trudno mówić o zmianie wielkiej, długotrwałej. To zdanie daje się łatwo odwrócić: istnienie zmian drobnych, krótkookresowych, nasuwać musi właśnie myśl o zmianach „wielkich”. Trudno bowiem przypuścić, aby te ostatnie będąc sumą pierwszych, mogły się pojawić bez nich, lub by ta suma była równa zeru. Chyba... że się przyjmie nieprawdopodobne wręcz założenie o dokładnym, zgodnym w szczegółach powtarzaniu się zjawisk atmosferycznych, przy wciąż zmieniających się warunkach zewnętrznych, jakie stwarza między innymi podłoże geograficzne (wylesianie, wielkie melioracje, rozbudowa osiedli itp.) Jedynie istotnym jest pytanie: jak wielką jest ta „suma zmian” — i jaki jest jej znak? — W świetle przedstawionych tu wyników znajdujemy na nie częstkową odpowiedź, aktualną dla opracowanego okresu, dotyczącą pewnego fragmentu, względnie aspektu poruszonych zjawisk. Odpowiedź napewno nie ścisłą ilościowo, ale bodaj dostatecznie do rzeczywistości przybliżoną, aby mogła ku sobie przykuć naszą uwagę.

Wreszcie jeszcze jeden znamieny szczegół, skreślony niejako post scriptum. Ostatnio pojawiła się praca M. K o c z w a r y [11]. W niej wypowiedziane są następujące zdania:

„Fakty występowania takich gatunków — (chodzi o przedstawicieli flory stepowej — dopisek własny) daleko na zachodzie, jako roślin niewątpliwie przybyszowych wskazywałyby się zdawały na to, że żyjemy w okresie kontynentalizacji klimatu. Zgodnie z tym część autorów, zwłaszcza środkowej Europy... uważa za fakt niewątpliwy, że okres współczesny cechuje wzrost suszy klimatu, o czym świadczy wysychanie i zalesianie torfowisk... oraz przewaga stepu nad lasem. W sprzeczności z tym poglądem pozostają zapatrywania badaczy innych, szczególnie rosyjskich..., którzy stwierdzają, że to właśnie las wkracza w step, w związku z czym czarnoziem stepowy ulega degradacji, rośliny stepowe pozostają w lasach jako relikty... ruchome wydmy ulegają związaniu przez roślinność itp. ...na Podolu z jednej strony las wkracza na skałki porośnięte stepem... z drugiej jednak strony step zajmuje świeże odkrywki skalne...”.

Czy ta niezgodność poglądów przekonywująco uzasadnionych obserwacjami nie wypływa z odmiennego faktycznie przebiegu zjawisk zachodzących w różnych regionach? Tu spadek, tam wzrost — ilości opadów — występujący jednocześnie na sąsiednich obszarach, zależnie od różnych warunków orograficznych i położenia geograficznego, nie odpowiadałyby ekspansji stepu kosztem lasu w urozmaiconej morfologicznie Europie środkowej, przy współistnieniu ekspansji lasu kosztem stepu na równinach europejskiego Wschodu?

Czy w zmianach zasięgu pewnych zespołów roślinnych nie przejawia się między innymi ta sama różnokierunkowość zmian opadów, co i stwierdzona tu, w okresie stosunkowo krótkim? — Wydaje się, że tak! Podobna zmiana istniałaby w takim razie od dawna i powinna byłaby znaleźć swoje odbicie nie tylko w migracji zespołów florystycznych, ale i w innych dziedzinach zjawisk. Do nich po części przynajmniej, należy przypuszczalnie głośna sprawa „deficytu” wód w Odrze. Do tych zagadnień powrócimy jeszcze w przyszłości.

Toruń, 1947

Instytut Geograficzny
U. M. K.

SUMMARY.

The notion of climatic change is used here in the most general sense. In this paper there are represented the results of study of:

- 1) change of the annual amplitudes of air temperature (main problem).
- 2) change of precipitation (secondary problem related with first one).

The amplitudes of temperature are computed as the difference between average temperature of warmest month and the same temperature of the coldest one. The latter has been established as a mean of two nearest coldest months, namely from the previous and next years.

The consecutive averages of five years (k) are counted for annual precipitation, and then their ratio is computed in relation to the average of several years (for all investigated periods) — (K), in order to receive in this way „the coefficients of precipitations” — (q), for the separate years (n), that means: $q_n = \frac{k_n}{K}$.

Variability of amplitudes ($a_1, a_2, \dots, a_n, \dots, a_N$) and of coefficients of precipitation ($q_1, q_2, \dots, q_n, \dots, q_N$) was examined as the function of time according to the method of Charlier [3]. The value of the computed changes amounting to „ β ” for a single year, is given in following tables. In Table 1. there are given the changes of amplitudes during the period of one hundred of years (100. β , $^{\circ}\text{C}$) and change in percentages of the mean amplitude of several years (of all periods) — (A), that means $\frac{100 \cdot \beta}{A} \cdot 100\%$.

In the Table 3, there are given the changes of precipitation (coefficients „ q ”) in percentage (so, $\frac{k}{K} 100\%$), computed for the centennial period (they have real value for the periods enumerated in tables, that is for the shorter periods) to illustrate the amount of changes.

The adjoining maps represent the same results (as the above mentioned tables) on the cartographic picture. The picture of the changes of amplitudes when thrown on the background of Europe appears itself extraordinarily convincing. The climatic influences (decrease of amplitudes and increase of precipitation), the greater it is, the shorter is the distance from Atlantic Ocean. A great influence of geographic factors is noticed especially when observing the distribution and character of the changes of precipitation.

The occurrence of many years amplitudes (a mean consecutive amplitudes for ten years) and of precipitations (q) is represented by diagrams (Figs. 3, 4.). Table 2 is the example of such a detailed analysis of changes of amplitudes. Here are given relative changes of amplitude from the minimum of one ($Mn I$) to the maximum of the nearest ($Mx I$), further to the minimum of the next ($Mn II$) and so on, for the period about twenty years. We see on the table 2 and diagram (Fig. 3), that in certain time the increase of amplitude is highest in Edinburgh and gradually lower on the Continent (Copenhagen, Warsaw, Kiev). During this period ($Mx II$) the increase of amplitudes „proceeds from the sea to the land”. This phenomenon caused probably by arctic airmasses is called „pseudocontinental” influence of those masses.

Many conclusions may be deduced from the results of this paper We mention but some of them:

1. The acknowledgement of the change of climate is the sum of the slight changes and, as well as those is in great part caused by dynamic phenomena (changes of atmospheric circulation),
2. The general character of changes presents a rather unusually complication, but forms one quite comprehensible picture on the background of the first conclusion.

Toruń, Poland, 1947.

Institute of Geography,
The Copernicus University.

L I T E R A T U R A .

1. Barloti J. — Main Air Temperature Difference between last two 30-year Periods— Stat. Met. Bureau of Latvia, Nr. 3, Riga, 1936.
2. Barloti J. — Air Temperature in Latvia. I part— Stat. Met. Bureau of Latvia, Nr. 4, Riga, 1937.
3. Charlier C. V. L. — Vorlesungen über Die Grundzüge d. Mathemat. Statist.— Lund, 1920.
4. Clayton H. H. — World Weather Records, Smithson. Miscellan. Collections— vol. 79, 90. Washington, 1929, 1934.
5. Gorczyński Wł. — W sprawie zmian długoletn. temperatur powietrza w Polsce. Spr. Tow. Nauk. Warsz. VI— Warszawa 1913.
6. Gorczyński Wł. — O zmianach długoletnich temperatur powietrza w Polsce i Eurazji, Spr. Tow. Nauk. Warsz. VIII, Warszawa, 1915.
7. Gorczyński Wł. — Temperatury w Warszawie od 1779—1910. Pamiętnik Fizjograficzny XXI. — 1913.

8. G o r c z y ń s k i Wł. — Klatka angielska nowego typu. — Wiadom. Matemat. XIV, Warszawa, 1910.
9. G o r c z y ń s k i Wł. i K o s i ń s k a S. — O temperaturze powietrza w Polsce. Pamiętnik Fizjograf. XXIII, Warszawa, 1916.
10. K e r ä n e n J. — Über d. Eigenschaften d. Lufttemp. in Helsinki, Mitteilung. d. Met. Zentr.-anstalt d. Finn. St. Nr. 19, Helsinki, 1928.
11. K o c z w a r a M. — Step i jego wędrówki, Przegł. Geograf., XX. Warszawa, 1946.
12. L y s g a a r d L. — Änderungen des Klimas von Dänemark seit 1800. Met. Zeitschr. Bd. 54, 1957.
13. R o m e r E. — Rozmyślenia klimatyczne. — Czasopismo Geograficzne, tom XVII — 1939/1946, Wrocław.
14. R u b i n s t e i n E. — Klima d. Union d. Soz. Sowjet-Republ. Teil I — Die Lufttemperatur Lief. 2. Geophys. Zentr. — Obserw. Leningrad. „A” — 1929; „B” — 1930.
15. R y c h l i ń s k i J. P. — O wieloletnich średnich wysok. roczn. opadów w Warszawie, Prace Met. i Hydrograf. 1927 z. IV. Warszawa.
16. S c h m a u s s A. — Über Klimaschwankungen, Das Wetter, 1938.
17. T r a v n i c e k F. — Das Wesen d. vieljähr. Klimaänderungen..., Annal. d. Hydrogr. u. Maritim. Meteor. 1937.
18. W a g n e r A. — Die Abnahme d. Jahresschwank. d. Temperatur in d. letzt. Dezenien in Europa — Met. Zeitschr. Bd. 45, 1928.

WOJCIECH WALCZAK

Gleby strukturalne w Karkonoszach.

(Structural soils in the Karkonosze)

Zjawisko gleb strukturalnych typu wieńców i pasów gruzowych było początkowo uważane za charakterystyczne tylko dla krajów polarnych i subpolarnych.

Gdy jednak jeszcze w 1864 r. C. Hauser, a w 1911 r. Tarnutzer zaobserwowali je w Alpach [2], gdy w 1928 r. Kinzl [10] opisał wieńce gruzowe z młodej moreny dennej lodowca Silvretta i z Wysokich Taurów, wzrosło zainteresowanie nimi i zaczęły się poszukiwania w pozapolarnych obszarach wysokogórskich.

Wkrótce znaleziono gleby strukturalne w Andach Peruwiańskich, na Kilimandżaro, w Europie stwierdzono dalsze ich stanowiska w Alpach, a nowe znaleziono w Szkocji i w Karkonoszach [2]. To ostatnie wystąpienie jest dla nas tym ciekawsze, że znajdując się na terytorium Polski, a częściowo w obrębie polsko-czeskiego pogranicza, jest w każdej chwili dostępne dla badań. Jest to także najniższe ze znalezionych dotychczas górskich stanowisk w średnich szerokościach geograficznych (1360 do 1560 m n. p. m.).

Pierwszy Högbom [9] zwrócił uwagę na gleby strukturalne Karkonoszy w r. 1914. Po nim zajęli się nimi Gellert i Schüller w 1929 r. [7]. Uważali oni te formy, podobnie jak Högbom, za kopalny relikw, przetrwały z dyluwium. Dopiero nowsze badania Schotta z 1931 r. [14], Ouvriera z 1933 r. [11] oraz Flohra z r. 1934 [6] doprowadziły do postawienia tezy aktualnego powstawania owych form, przy decydującym udziale klimatu wierzchołkowej gór, zbliżonego do typu klimatu subpolarnego.

W a r u n k i k l i m a t y c z n e:

O subpolarności klimatu wierzchowiny Karkonoszy świadczą notowania obserwatorium meteorologicznego na Śnieżce (1605 m n. p. m.). W myśl tych notowań średnia roczna temperatura Śnieżki wynosi $-1,4^{\circ}\text{C}$, [8] i jest bliską średniej rocznej Godthaabu w południowej Grenlandii która wynosi -2°C . Jeszcze wyraźniej wskazują na surowość klimatu wierzchowiny Karkonoszy niskie średnie temperatury miesięcy zimowych, zwłaszcza stycznia -6°C . i lutego $-7,6^{\circ}\text{C}$. Dla porównania niech posłużą: Godthaab w styczniu $-9,7^{\circ}\text{C}$., w lutym $-10,5^{\circ}\text{C}$.; Hammerfest w styczniu tylko $-5,2^{\circ}\text{C}$., w lutym $-4,7^{\circ}\text{C}$.

Z obserwacji za ostatnie pięćdziesięciolecie wynikają średnie miesięczne temperatury dla Śnieżki w okresie od listopada do kwietnia włącznie — poniżej 0: Za cały okres 50-ciu lat nie było miesiąca, podczas którego dzienna temperatura nie spadałaby choć raz poniżej temperatury zamarzania. Przeciętna roczna liczba dni z mrozem wynosi 214, z czego najwięcej przypada w miesiącach od XI do IV [8]. W klasyfikacji klimatów Köppena klimat wierzchowiny Karkonoszy należy do typu klimatu tundrowego o temperaturze najcieplejszego miesiąca 0 do $+10^{\circ}\text{C}$. (Śnieżka w lipcu $+8^{\circ}\text{C}$.).

R o z m i e s z c z e n i e:

Wieńce i pasy gruzowe Karkonoszy znajdują się zarówno w rumowiskach łupków krystalicznych płaszczą, jak i w rumowiskach granitu, który buduje jądro gór. W obszarze łupków krystalicznych występują gleby strukturalne na grzbiecie między Śnieżką a Czarną Kopą w wysokości 1400 m n. p. m., oraz po czeskiej stronie na Lučnej horze (Hochwiesenberg 1555 m) i Studničnem (Steinboden 1560 m), a dalej ku południowi na Lisiči horze (Fuchsberg 1363 m) i Kotelu (Kesselkoppe 1434 m). W rumowiskach granitowych spotykamy je na Srebrnej Równi (1460 m), na Wysokim Kole (1508 m), nad Śnieżnymi Jamami (1490 m) i na sąsiednim szczycie Deska (1400 m). Prawie wszędzie w Karkonoszach stanowiska gleb strukturalnych leżą w granicach wysokościowych 1400 do 1560 m n. p. m., a w jednym tylko wypadku można je zaobserwować w wys. 1360 m.

W a r u n k i t o p o g r a f i c z n e:

W wystąpieniach swych ograniczają się gleby strukturalne Karkonoszy do szczytowych i zboczowych spłaszczeń oraz do ich skłonów, pokrytych rumowiskiem o dużym zróżnicowaniu wielkościowym gruzu i bardzo skąpej roślinności. Wielkościowe zróżnicowanie gruzu jest ważnym warunkiem, który sprzyja powstawaniu gleb strukturalnych. Świadczy o tym fakt, że najpełniej rozwijają się one w tych polach rumowisk,

gdzie obok grubszego gruzu znajduje się i drobny, a także gliniasta zwietrzelina i gleba humusowa. Takie zaś warunki zachodzą w rumowiskach na szczytowych i zboczowych spłaszczeniach, gdzie wskutek bardzo małego spadku drobna zwietrzelina nie zostaje szybko wypłukana i gromadzi się „in situ”.

Opis poszczególnych stanowisk:

Najdalszym na wschodzie miejscem występowania gleb strukturalnych jest grzbiet między Śnieżką a Czarną Kopą. Na jego linii wododziałowej, przy ścieżce turystycznej w poziomie 1400 m rumowisko, złożone z silnie rozdrobnionego płytkowego gruzu łupków krystalicznych, wykazuje miejscami charakterystyczne ustawienie materiału na kant. Zjawisko to występuje szczególnie wyraźnie wokół okrągławych wysepek, porośniętych porostami i jakby wypchniętych kilka cm ponad otoczenie. Po usunięciu roślinności widać, że wysepki te buduje drobna zwietrzelina i gleba humusowa, zmieszane z rzadkim gruzem. Średnica tych wysepek wynosi 40 do 70 cm. Wokół nich gruz, jakby jakąś siłą spiętrzony i pozbawiony drobniejszych części, tworzy wieńiec, w którym pionowo ustawione głązy są wzajemnie silnie powklinowywane. Zauważyć też można, że krótsze osie płytkowego gruzu ustawiają się zgodnie z obwodem koła, przy tym gruz zachodzi na siebie, dachówkowato. Czasem głązy wewnętrznej strony wieńca, przytykające do ziemistej wysepki, a także inne tkwiące w niej, zbliżają się swymi poziomymi osiami ku promieniom koła i tworzą jakby zarys wiru. Podobne wirowe ułożenie głązów w obrębie wieńców gruzowych i wewnętrznych wysepek ziemistych obserwował Ule w opisywanych przez niego glebach strukturalnych na płaskowyżach Norwegii [15]. Obok form całkowicie wykształconych występują i mniej wyraźne, jakby w młodszym stadium rozwojowych, gdzie słabo uformowany wieńiec otacza wysepkę nieco drobniejszego gruzu, ale bez obecności gleby.

Najliczniejsze i najwyraźniej rozwinięte są gleby strukturalne na Lučnej horze i Studničnem. Pokrywają tam one tak spłaszczenia szczytowe jak i powierzchnię obszernych terasowych stopni zboczowych obu kopulastych szczytów. Miejscami na ich powierzchni (zwłaszcza na Lučnej horze od strony Studničnego) występują wieńce gruzowe tak gęsto, że łącząc się wzajemnie tworzą wyraźną sieć. W centrach tej sieci tkwią porośnięte skąpą roślinnością ziemiste wysepki. Wieńce gruzowe szerokie 30 cm do 1 m są zbudowane z głązów o dłuższych osiach średnio 15 do 25 cm, ustawionych na kant i wzajemnie dachówkowato na siebie zachodzących. Spiętrzenia gruzu, istniejące na stykach sąsia-

dujących wieńców i układ głązów wskazują na nacisk, działający od środka ku obwodowi form.

Wnętrza wieńców wypełnia zwietrzelnina i gleba torfiasta, a w mniej wykształconych gruz, drobniejszy jednak niż na obwodzie (fig. 1 a, b). Niekiedy zauważa się formowanie małych wieńców drugorzędnych, średnicy 15 do 30 cm, zbudowanych z drobnego gruzu, tkwiącego w ośrodku glebowym. Natomiast wśród głązów, które budują wieńce obwodowe, jest bardzo charakterystyczny zupełny brak drobnej zwietrzliny i ziemistych cząstek. Są one wskutek tego wolne od roślinności, która zarasta ich ziemiste ośrodki.

Po przekopaniu kilku wieńców okazało się, że gleba i drobna zwietrzelnina w ośrodkach ziemistych, pokryte na powierzchni warstewką wegetacyjną i soczewką torfową, przechodzą na głębokości 15 do 25 cm w coraz grubszy gruz. Poszczególne głązy są tu do głębokości 40 cm od powierzchni ustawione podobnie jak w wieńcu na kant. Poniżej 40 cm pionowe ustawienie znika i głązy leżą poziomo. Nie zdradzają już one wpływu siły, która głązy płyciej leżące z tego położenia wyruszyła. Podobną 40-centymetrową granicę zasięgu sortowania w głąb stwierdził Ule w Norwegii [15].

Wyraźnie dają się też uchwycić różnice w charakterze roślinności, która zarasta ziemiste ośrodki poszczególnych wieńców gruzowych na Lučnej horze. Na słabo rozdrobnionym gruzie form niezupełnie rozwiniętych utrzymują się zaledwie kępki porostów. Ośrodki glebowe form w pełni rozwiniętych zarasta trawa górską i roślinność typu tundrowego. Powstająca dzięki niej warstwa humusu sprzyja w końcu rozwojowi roślinności torfowisk wyżynnych (fig. 2 a, b). Ta rozrastając się, wytwarza najpierw soczewkę torfową wewnątrz wieńca, która pęczniąc, z czasem przelewa się nazewnątrz poprzez wieńiec gruzowy. W takich wypadkach tylko okrągławe wgłębienie w pokrywie torfowej, otaczające okrągłą wypukłość, zdradza istnienie wieńca gruzowego pod spodem (fig. 3a, b). Występuje więc widoczne stopniowanie form roślinnych, zależne od rozwoju ośrodka wieńca gruzowego.

Zależnie od stopnia zwietrzenia gruzu, rozwoju roślinności i grubości warstwy humusowej czy torfowej, ośrodek wieńca jest mniej lub więcej wypukły. W formach o rozpoczętej dopiero selekcji gruzu ośrodek leży kilkanaście cm poniżej wieńca. W miarę jednak postępów zwietrzenia, powstawania gleby i wkraczania roślinności, wypukłość jego rośnie i przewyższa poziom wieńca średnio 15 do 30 cm. Przy istnieniu szybko grubiejącej soczewki torfowej różnica ta jest jeszcze większa i może dochodzić do 50 cm.

Z racji magazynowania wilgoci są torfowe nabrzmienia w ośrodkach wieńców specjalnie dogodnymi miejscami rozwoju kosodrzewiny. Jej kępy, bujnie rozkrzewiając się z tych miejsc, oplatają korzeniami i unieruchamiają głązy w wieńcach.

W miarę przechodzenia powierzchni spłaszczeń w zbocza i ze wzrostem spadku, wieńce zrazu okrągławe wydłużają się i przechodzą w elipsy gruzowe. Te wydłużając się w dalszym ciągu przybierają postać pasów gruzowych. W pasach tych występują poprzeczne girlandy głązów, wgięte w kierunku spadku. Z rosnącym nachyleniem znikają i te ostatnie ślady wieńców. Głązy, które je tworzyły leżą rozrzucone na powierzchni grzęd ziemistych między pasami gruzowymi. Pasy gruzowe bruzdowato wgłębione, szerokości 30 — 50 cm, które stopniowo zajęły na zboczach miejsce deformujących się wieńców, przebiegają przeważnie prostolinijnie w kierunku największego spadku. Oddzielone są od siebie wypukłymi grzędami ziemistymi szerokości 1,5 do 3 m, które mają podobną budowę jak ziemiste ośrodki wieńców. Podobnie jak w wieńcach również głązy w pasach gruzowych ustawione są na kant. W miejscach wygaśnięcia spadku przy przejściu w niżej leżące spłaszczenia, gruz pasów usypuje płaskie stożki nasypowe, które stanowią dowód jego soliflukcyjnego spełzania.

W strefie granitowych rumowisk na Srebrnym Grzebieniu, na Wysokim Kole i w okolicy schroniska nad Śnieżnymi Jamami wieńce oraz pasy gruzowe nie są tak wyraźne jak w rumowiskach łupków krystalicznych. Przyczyną tego zdaje się być gruz granitowy o wiele grubszy, o osiach dochodzących do 60 cm, a przede wszystkim pozbawiony charakterystycznej dla łupków krystalicznych łupliwości, która prawdopodobnie bardziej sprzyja wietrzeniu i sortowaniu. Jednak i tu daje się zauważyć ustawienie gruzu na kant zarówno w wieńcach jak i w pasach gruzowych, oraz wydłużanie się pierścieni i przechodzenie w pasy gruzowe na zboczach, podobnie jak na Lučnej horze już przy spadku 6—8 stopni.

Na szczytowym spłaszczeniu 1490 m koło schroniska nad Śnieżnymi Jamami występują charakterystyczne formy, nieopisywane dotąd w literaturze. Są to okrągławe wgłębienia wśród rzadko pokrytego roślinnością rumowiska, o średnicy około 1 m. Są one wypełnione grubym gruzem o osiach do 30 cm., ustawionym w środku pionowo i silnie wzajemnie powklinowywanym (fig. 1a). W tych wysepkowatych skupieniach gruzu brak drobnej zwietrzliny i roślinności, a szczeliny między głązami są do 40 cm w głąb wolne od zwietrzliny. Układ gruzu zdradza początek selekcji. Grubsze głązy, przesunięte jakby przez jakiś

wir ku obwodowi, otaczają skupiony w środku nieco drobniejszy materiał. Przy tym głazy obwodowe nie są jak środkowe ustawione pionowo lecz im bardziej na zewnątrz tym więcej są pochylone. Wygląda to tak, jakby działała skierowana od środka ku obwodowi siła, wyruszająca głazy z pierwotnego poziomego ułożenia.

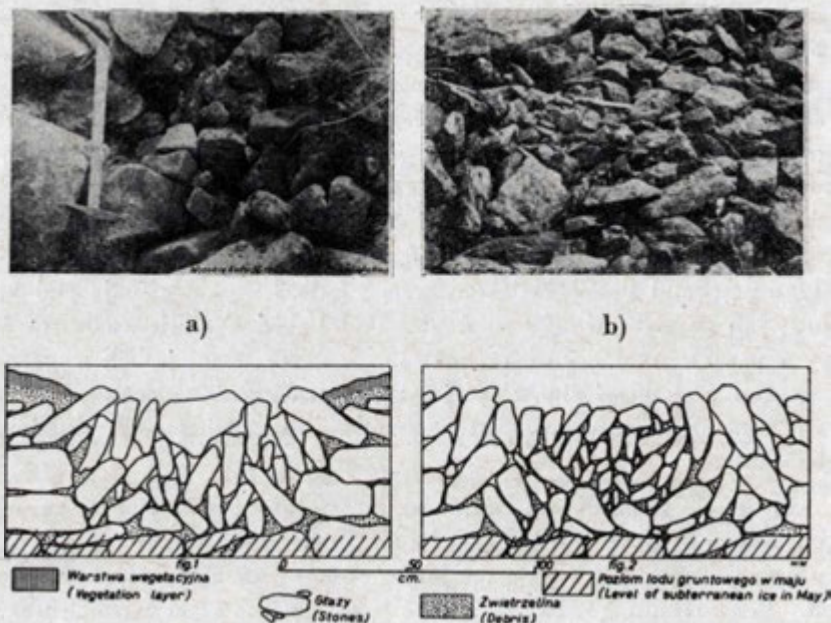


Fig. 1. a) okrągławe skupienia pionowo ustawionego gruzu. (Vertically arranged roundish stone islands)
 b) Początek formowania wieńca, wewnątrz drobny gruz. (Initial formation of ring, minute stones inside).

W sąsiedztwie występują formy o dalej posuniętej selekcji, czasem z małymi kępkami gleby wśród zwietrzałego gruzu, otoczonego dobrze już zarysowanym glazowym wieńcem (fig. 1b). Selekcja i tu sięga ok. 40 cm w głąb. Są to prawdopodobnie początkowe formy rozwojowe wieńców gruzowych, występujące tak tu jak i na Lučnej horze obok form zupełnie rozwiniętych.

Obserwacje z zimy i przedwiośnia:

Zapetrywanie to, oparte na przypuszczeniu istnienia cyklu rozwojowego wieńców gruzowych, potwierdziły obserwacje, przeprowadzone w schyłkowym okresie zimy górskiej (połowa kwietnia) i w okresie przedwiośnia (początek maja) 1947 r. Są to okresy pełnego rozwoju zjawisk

soliflukcyjnych. Sprzyja im znikanie pokrywy śnieżnej i silne przesylenie wodą roztopową powierzchniowej warstwy zwietrzliny przy istnieniu pod nią zlodzonej jeszcze warstwy wglębnej. Kwiecień jest w Karkonoszach ostatnim miesiącem zimowym o średniej temperaturze -2°C . (Śnieżka). W miesiącu tym średnio podczas 24,7 dni najniższa temperatura doby opada poniżej 0° , przy skąpej, a miejscami zupełnie już brakującej pokrywie śnieżnej. Maj przy średniej miesięcznej $+3,1^{\circ}\text{C}$. ma takich dni jeszcze przeciętnie 13,4, podczas gdy w czerwcu liczba ich spada do 3,8. Z powyższego zestawienia widać jak wielką rolę dla zjawisk soliflukcyjnych, wietrzenia i rozwoju wieńców gruzowych muszą mieć tak częste wahania temperatury koło 0° w kwietniu i maju.

W okresach tych stwierdzono wypełnienie szczelin między głazami wieńców i opisanych wysepek glazowych zamarzającą w nocy wodą. W kilku dokonanych w kwietniu przekopach wieńców występował już w głębokości 10 — 20 cm nie tający we dnie lód, który wypełniał szczeliny między i pod głazami (fig. 2b). Wskazuje to na jego głównie rolę w wypychaniu ku górze i ustawianiu glazów kantem. W obrębie ziemistego ośrodka poziom nie topniejącego we dnie lodu występował już na głębokości 5 — 10 cm pod odmarzniętą warstwą wegetacyjną. Spełniała ona rolę cieplnego izolatora, zapobiegającego szybkiemu topnieniu lodu pod spodem.

W związku ze zlodzeniem obserwowano się silniejsze niż latem wypchnięcie zmarzłego torfowo-humusowego ośrodka ponad odtajały obwody wieńca glazowy. Zjawisko to łączy się z kolejnością topnienia pokrywy śnieżnej i nagrzewania się poszczególnych partii wieńców czy gleb pasowych. Dotyczy to jednak tylko ich powierzchniowej warstwy wegetacyjnej pod którą pozostaje nadal lód ziemny. Następnie topnieje śnieg na wieńcach i pasach gruzowych. Tu glazy, jako lepsze od warstwy roślinnej i gleby przewodniki ciepła, powodują większe obniżenie się poziomu lodu wglębnego. Wskutek tego stają się one liniami odpływu wód roztopowych, albo jak w przypadku większości wieńców wypełniają się na pewien czas stojącą w nich wodą. Łączy się z tym wypłukiwanie drobnej zwietrzliny z pośród glazów w wieńcach i pasach gruzowych. Stan taki trwa do stopnienia lodu w podłożu i wsiąknięcia bądź wyparowania wody.

Czasowy odpływ wód roztopowych wzdłuż pasów gruzowych posłużył Flohr o w i [6] do stworzenia koncepcji, która zaprzeczała soliflukcyjnemu pochodzeniu tych form. Flohr uważał je za dzieła liniowej erozji spływających po zboczach strug roztopowej wody. Strugi te, złożąc równoległe rynnowe wglębienia, równocześnie wypłukiwać miały z podłoża glazy rumowiska. Koncepcja ta jednak zupełnie zawodzi w ze-

stawieniu z rzeczywistością. Nie tłumaczy bowiem ani wyraźnego oddzielenia materiału gruzowego w obrębie wgłębionych pasów od drobnej zwietrzliny i gleby w ziemistych grzędach, ani też ustawienia gruzu na kant w pasach.

W początkach maja zaobserwowano w związku z postępującym topnieniem lodu gruntowego, że wieńce i pasy gruzowe wolne były od niego do głębokości ok. 40 cm. Również do tej głębokości odmarzały podczas dnia silnie przesycone wodą ziemiste ośrodki, które w nocy, skutkiem spadku temperatury znów zamarzały na powierzchni. Poniżej głębokości 40 cm, która pokrywała się z zasięgiem w głąb selekcji materiału i ustawienia na kant głazów, istniała jeszcze warstwa lodu, wypełniającego szczeliny między głazami rumowiska. Lód ten nie pozwalał na wsiąkanie wody, przesycającej nadległe warstwy zwietrzliny i ośrodek glebowy (fig. 3a). W związku z następującym w nocy częściowym zamrażaniem tej warstwy musiały powstawać napięcia, związane z rozszerzaniem się marznącego ośrodka glebowego. Powodowały one odsuwanie na zewnątrz gruzu, stawiającego większy opór i pionowe ustawianie go w wieńcu. Prawdopodobnie ruch ten ma pewne składniki wirowe w sensie wiru poziomego, pracującego na zewnątrz, na co wskazuje napotykanie niekiedy układ gruzu, tkwiącego w ziemistych ośrodkach.

Próba odtworzenia cyklu rozwojowego:

Z obserwacji naszych wynika, że wieńce i pasy gruzowe w Karkonosznych nie są formami kopalnymi z okresu dyluwialnego, gdyż jak już podkreślili badacze niemieccy [6, 11, 14] są na to zbyt świeże. Okres jaki upłynął od ostatniego zlodowacenia, które stwarzało warunki dla ich powstania, wystarczyłby do zupełnego ich zatarcia (ok. 70.000 lat od stadium pomorskiego). Prócz tego musiałyby one uleść, jak to podkreślił O u v r i e r [11], zniszczeniu w okresie poglądalnego optimum klimatycznego, bowiem jak tego dowiodły badania pyłkowe nad torfowiskami, przeprowadzone przez R u d o l p h a i F i r b a s a [12, 13], całe Karkonosze wraz z wierzchowiną porastał wtedy las. Ponad to na obecny rozwój tych form wskazują niezauważone przez badaczy niemieckich, a wyraźnie się wyodrębniające stadia rozwojowe, które dają się ułożyć w pełny cykl.

Początkowe stadium cyklu rozwojowego stanowią okrągławe skupienia gruzu, formujące się w rodzaj wiru (fig. 1a). Motorem jest tu woda, która na zmianę zamarza i taje w szczelinach między głazami podczas wiosennych wahań temperatury około 0°. W wirze tym grubszy materiał szybciej wędruje na zewnątrz i tworzy zaczątek obwodowego wieńca. Na wirowy charakter ruchu naprowadza obok ułożenia głazów także okrągławy kształt formującego się wieńca. Gdyby parcie następo-

wało tylko promieniście od środka ku obwodowi, zarys wieńca zależnym byłby od oporów, stawianych przez otoczenie. Wówczas następowałyby deformacje kształtu wieńców i rozrost w kierunku najslabszego oporu, a co za tym idzie kształt ich nie byłby tak okrągły jak to powszechnie zachodzi. Przy powtarzającym się przynajmniej 20 razy w roku kolejnym zamarzaniu i odmarzaniu wody w międzygłazowych szczelinach (patrz liczba dni z mrozem w kwietniu i w maju) wypierany gruz ustawia się zgodnie z kierunkiem parcia tak, aby stanowić najmniejszy opór, a więc przyjmuje pionową orientację osi. Głazy, zwłaszcza większe, jako lepsze od gleby przewodniki ciepła stają się ośrodkami zamarzania i odmarzania, ulegają szybszemu przesuwaniu na boki niż drobniejszy gruz i formują coraz wyraźniejszy wieńiec obwodowy (fig. 1b). Ruch ten, wynoszący rocznie może kilka centymetrów lub kilkanaście milimetrów, widoczny jest dopiero w skutkach, na które składa się wiele okresów rocznych kolejnego zamarzania i odmarzania wody, która wypełnia na wiosnę przestrzenie międzygłazowe i przesyca zwietrzelinowy ośrodek.

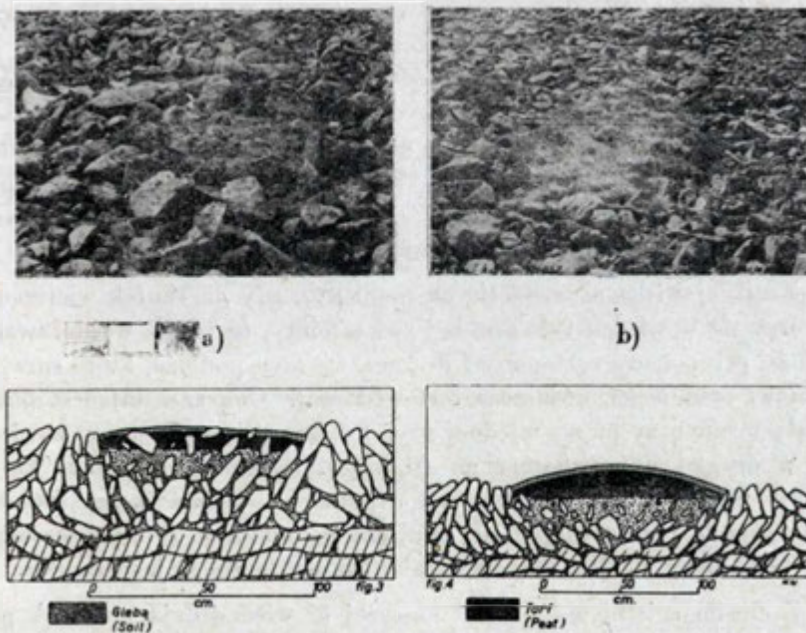


Fig. 2. a) Wewnątrz wieńca powstaje gleba, rozwija się roślinność i torf.
(Inside the ring soil arises, vegetation and peat appear).

b) Pełny rozwój wieńca; soczewka glebowo-torfowa uwypukla środek.
(Complete development of ring; the layer of soil and peat makes the center bulge).

Postępujące rozrastanie się wieńca prowadzi do naruszania coraz nowych głązów w otoczeniu. Wskutek nacisku następuje stromienie ich na kant i włączanie w strukturę wieńca, który zyskuje w ten sposób na szerokości. Równoległe z rozwojem wieńca postępuje w ośrodku proces wietrzenia znajdującego się tam drobniejszego gruzu. Rezultatem tego jest gromadzenie się drobnej zwietrzliny i gleby (fig. 2a). Ta magazynując w sobie wodę jest w dalszym ciągu ośrodkiem, który wywiera nacisk przy zamarzaniu. Naturalnie proces wietrzenia przyspiesza roślinność, która zarasta ośrodek wieńca z chwilą wytworzenia się w nim gleby.

Na ciągle postępujący rozwój wieńców w sensie zwiększania obwodu wskazuje też zachodzące często na stykach sąsiadujących wieńców spiętrzanie gruzu w nieregularne hałdy. Brak przy tym objawów, któreby zdradzały obecność pionowych prądów konwekcyjnych, przytaczanych przez G r i p p a [2] na wytłumaczenie mechaniki powstawania gleb strukturalnych. Brak również faktów, potwierdzających teorię A. P e n c k a [2], w myśl której po wypukłej powierzchni ziemistego ośrodka miałyby spływać ku obwodowi glazy, wypychane z podłoża przez zamróz i tam budować wieńiec. Wszystko natomiast wskazuje na idące od zwietrzelinowo-glebowego ośrodka i w nim koncentrujące się poziome parcie na zewnątrz, które posiada składniki odśrodkowego wiru. Ruch ten sięga w głąb do 40 cm i powoduje w przesyconej wodą półplastycznej warstwie zwietrzelinowo-glebowej przesuwanie na zewnątrz tkwiącego w niej gruzu i formowanie obwodowego wieńca. Tak pojęty przebieg zjawiska zbliża się do teorii Högboma i Klutego [2, 11] która go tłumaczy zmianami objętości przy zamarzaniu i odmarzaniu ośrodka glebowego.

Zanik zjawiska zaczyna się od momentu, gdy na skutek wietrzenia wytworzy się w wieńcu tyle drobnej zwietrzliny, że ta nie wypłukiwana w całości przez wody roztopowe i deszcze, stwarza podłoże, które sprzyja rozwojowi roślinności, zwłaszcza torfowiskowej. Ona zarastając stopniowo całą formę przyspiesza z jednej strony dalsze wietrzenie gruzu w wieńcu, a z drugiej unieruchamia go (fig. 3a). Wreszcie kosówka, która znajduje w torfowiskowo-glebowych ośrodkach wieńców korzystne dla siebie warunki, rozkrzewiając się tam, unieruchamia do reszty i rozsada korzeniami glazy wieńca, doprowadzając do ostatecznego jego zaniku.

Z chwilą zaistnienia spadku powyżej 8° wieńce dają początek pasom gruzowym. Następuje to wskutek powolnego spelzływania po pochyłościach przesyconej wodą zwietrzliny, nie bez współdziałania zmian temperatury. Czynnikiem formującym jest głównie siła ciężkości gruzu. Zdaje się on szybciej wędrować w dół niż glebowe grzędy. Dowodzą tego zakończenia pasów gruzowych stożkami nasypowymi.

Gleby pasowe są więc przynajmniej w Karkonoszach formami, polegającymi raczej na soliflukcyjnej deformacji i rozerwaniu wieńców gruzowych i ich ziemistych ośrodków niż na odrębnym twórczym procesie.

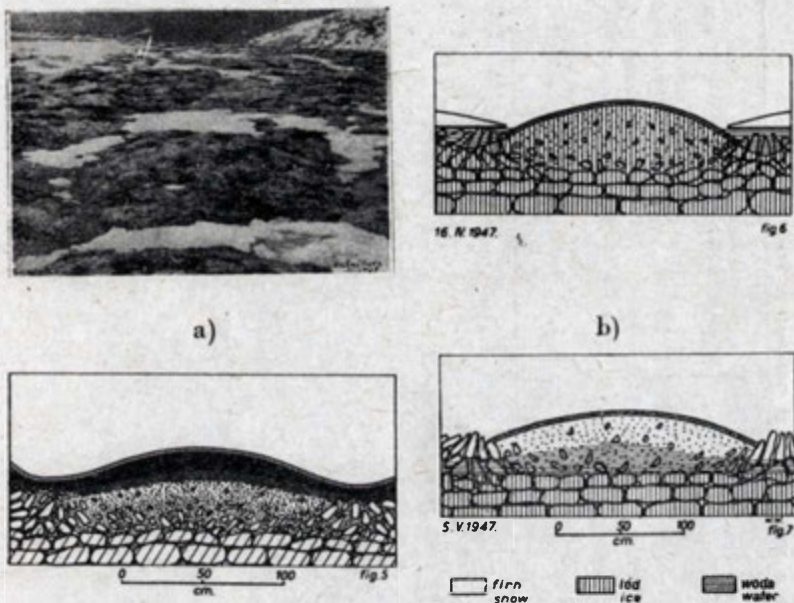


Fig. 5. a) Zanik skutkiem zwiertzenia oraz pokrycia wieńca roślinnością i torfem. (*Atrophy trough crumbling and the covering of ring with vegetation and peat*). b) Stadia odmarzania wieńców gruntowych. (*Stages in the thawing of stone rings*).

SUMMARY

The first who pay attention to the structural soils of the girdle and strip types in Karkonosze was Högbohm in 1914. [9], followed in 1929 by Gellert and Schüller. [7]. They regarded the phenomenon as a fossil form of the pleistocene glaciation. Only in 1931 Schott [14], in 1933 Ouvrier [11] and in 1934 Flohr [6], came forward with the thesis of actual rise and development of these forms in connection with the local climate, which shows certain similarities to subpolar climate. Records of the Meteorological Observatory on Śnieżka (1605 m — 5248 ft.) prove it: the mean annual temperature equals here — 1.4° C. [8], which approaches mean annual temperature of Godthaab in Southern Greenland (— 2° C.). Still more characteristic for this climate are the low mean temperature of the winter months: January — 6.9° C., February — 7.6° C.

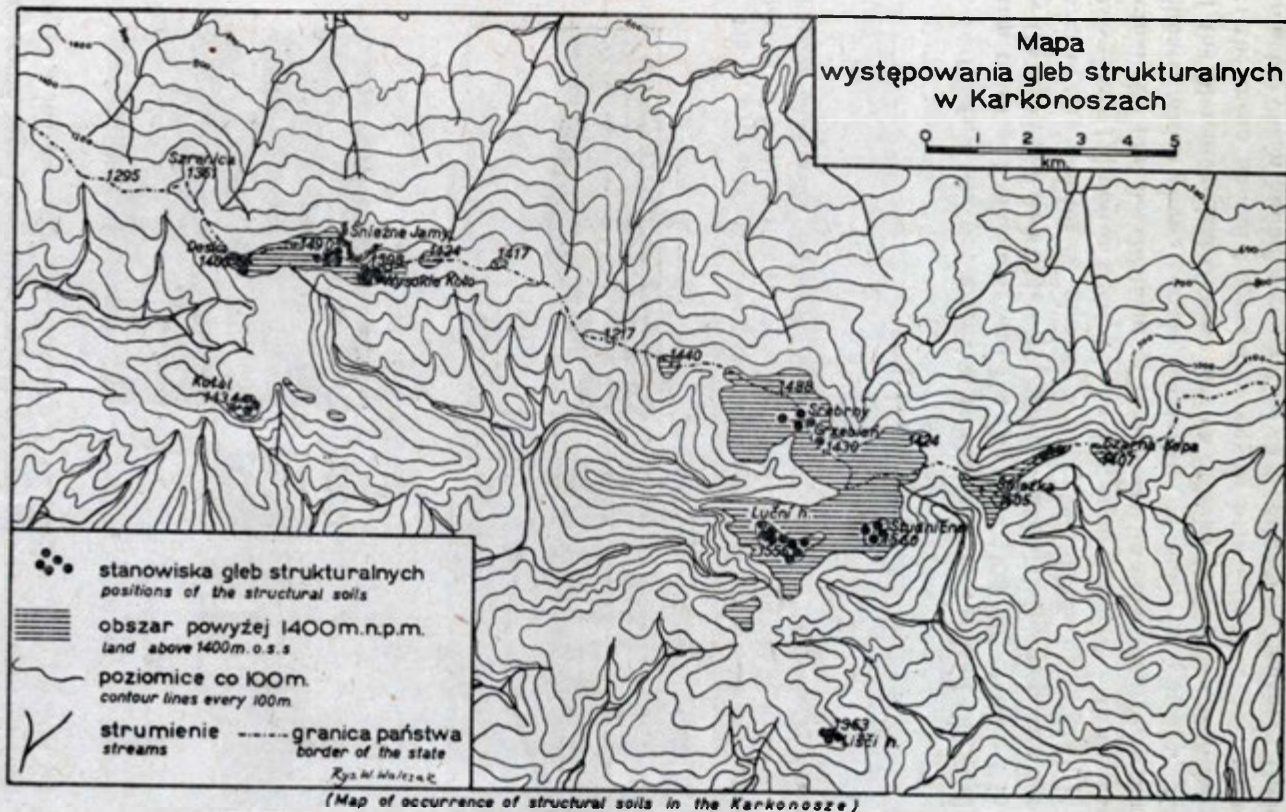


Fig. 4.]

The records of temperature for the last 50 years show the monthly mean temp. on Śnieżka for the period from November till April as below 0°C. The mean annual number of days with frost is 214. According to Köppen's classification the summit region of Karkonosze has the tundra type of climate with the warmest month under + 10° C. (50° F.). (Śnieżka in July + 8.1° C.).

The girdle and strip types of structural soils are found both on crystalline slates *débris*, on the ridge between Śnieżka and Czarna Kopa (1400 m — 4578 ft), on the Czechoslovakian side on Lučni hora (1555 m — 5085 ft), Studničné (1560 m — 5101 ft), Lišči Kopa (1363 m — 4457 ft) and Kotel (1364 m — 4460 ft), and on granites of Srebrny Grzebień (1460 m — 4774 ft), Wysokie Koło (1508 m — 4931 ft), above Śnieżne Jamy (1480 m — 4840 ft) and on neighbouring Deska (1400 m — 4578 ft). In the above localities the girdle type is limited to the flattened areas situated on ridges and slopes, covered with rock *débris* with a great variety of sizes of material and with scarce vegetation. Strips of rubble are found on the slopes of these areas even with the angle of only 6 to 8 degrees. In this form most of the rubble is found in vertical position. In girdles one observes also the tile-like overlapping of stones and the arrangement of the rubble on their inner side, which approaches the direction of a centrifugal whirl.

During the observations carried on in Summer 1946, and by the end of mountain Winter in the middle of April, and also in Spring, when intense solifluction takes place due to melting of snow, in the beginning of May 1947, the author got an insight into the mechanics of development of the rubble girdles. The German investigators failed in that respect since they treated the phenomenon superficially and satisfied themselves with the general statement that it is caused mainly by the fluctuation of temperature around 0° C. [7, 10.]. The author noted the stages of development of the rubble girdles. They start with roundish accumulations of rubble, arranged vertically by the action of water freezing and melting between the stones. Such an accumulation resembles a flat whirl, in which the coarser material moves outwards and forms the rudiments of a surrounding girdle. That girdle, growing outwards as a result of the centrifugal pressure disturbs the neighbouring stones, lifts them to a vertical position and includes them into its own structure, gaining in this fashion on breadth, which ranges from 30 cm to 1 m (1 — 3 ft). Diameters of the girdles vary from 1 m to 5 m (3 — 16 ft). The movement and connected with it selection of material reaches the depth of 40 cm (15 inches), i. e. the layer of ground ice, still existing at this depth in the beginning of May. Inside the girdle,

parallel to its development weathering process goes on. The more soil, humus or peat appears inside, the faster is the weathering process, helped also by the growth of vegetation. In stage of the full development moisture stored in soil of the middle part of a girdle, freezing and melting at the decline of Winter, while the substratum is still frozen, becomes the source of strain which results in a farther outward movement of the girdle. Should the two neighbouring girdles meet, piling up of the rubble into an irregular fold occurs. There are no manifestations of the vertical convectional currents quoted by Gripp [6] as an explanation of the development of structural soils. There is also lack of any facts to confirm A. Penck's theory [6], according to which stones pushed up by frost from the bottom should slide over the convex surface of soil of the middle part towards its sides and form there the girdle. Instead everything points out towards the existence of a horizontal outward pressure which has certain factors of a centrifugal horizontal whirl.

The decline of the phenomenon begins when the weathered matter collects in the girdle in such a quantity that it cannot be completely removed by melting and rain water. It forms the base for vegetation, particularly of the bog type. Vegetation covers gradually the whole form both immobilizing the girdle and speeding up its weathering. The dwarf mountain pine finding advantageous conditions in the boggy soil of the core spreads on it, fixes it finally and breaks the girdle with its roots, which results in disappearance of the structure.

In case of an angle of slope greater than 8 degrees girdles give rise to rubble strips. These develop as a result of slow creeping down of the moist débris. Gravitation of rubble is the forming force. Rubble seems to flow down faster than soil, which is proved by the scree cones which end the rubble strips. These forms are based, at least in Karkonosze, more on the deformation of rubble girdles due to solifluction, than to a separate creative process.

L I T E R A T U R A

A) P o d r ę c z n i k i :

1. D o b r o w o l s k i A. B. Historia naturalna lodu, Wyd. Kasy im. Mianowskiego – Warszawa 1925.
2. M a u l l O. Geomorphologie, Enzyklopädie der Erdkunde – Leipzig u. Wien 1958.
3. M e i n a r d u s W. Arktische Böden, Hb. B. 3.

4. Penck A. Pseudoglaziale Erscheinungen, — Z. Dtsch. Geol. Ges. 1884, Bd. 56.
5. Woldstedt P. Das Eiszeitalter — F. Enke, Stuttgart 1929.

B) Rozprawy :

6. Flohr F. Alter, Entstehung und Bewegungserscheinungen der Blockmeere des Riesengebirges, Vom Deutschen Osten—Veröff. der Schles. Gesellschaft für Erdkunde E. V. 21 H. Breslau 1954.
7. Gellert J. — Schüller A. Eiszeitböden im Riesengebirge — Z. d. D. Geol. Ges. Berlin 1929. Bd. 81.
8. Glass K. Polare Klimaverhältnisse auf der Schneekoppe (Riesengebirge); rękopis — 1945. (Obserwatorium na Śnieżce).
9. Högbom B. Über die geologische Bedeutung des Frostes. Bull. Geol. Inst. Upsala 1914, XII.
10. Kinzl H. Beobachtungen über Strukturböden in den Ostalpen. Pet. Mitt. 1928.
11. Ouvrier H. Beiträge zur Morphologie des Hohen Riesengebirges. Veröff. der Schles. Gesellschaft für Erdkunde E. V. H. 17. Breslau 1935.
12. Rudolf K. — Firbas F. Das Koopenplanmoor im Riesengebirge. — Lotos Bd. 76. Praga 1928.
13. Rudolf K. — Firbas F. Die Moore des Riesengebirges. Beihefte zum Botanischen Zentralblatt. B. 45. Abt. II. Jena u. Dresden 1927.
14. Schott C. Die Blockmeere in den Deutschen Mittelgebirgen, Forsch. zur Deutsch, Landes — und Volkskunde H. 1. Stuttgart 1951.
15. Ule W. Strukturböden in Norwegen, Pet. Mitt. 1914.

NOTATKI*)

(NOTES)

JERZY KONDRACKI

Katalog jezior dorzecza Wisły

(*Catalogue des lacs du bassin de la Vistule*).

Inwentaryzacja jezior polskich zapoczątkowana została przez prof. Lencewicza w Zakładzie Geograficznym Uniwersytetu Warszawskiego jeszcze w roku 1921, a praca „Badania jeziorne w Polsce”, opublikowana w roku 1925, dała syntetyczny obraz wszystkich dawniejszych studiów limnologicznych, jak również wyniki nowego skatalogowania około 3.000 jezior. Badania jeziorne leżały w stałym programie prac warszawskiego Zakładu Geograficznego i oprócz robót kartometrycznych objęły systematyczne sondowania szeregu grup jeziornych, jak jeziora gostyńskie, dobrzyńskie, wołyńsko-poleskie, suwalskie, brasławskie i in., oraz monograficzne studia na jeziorze Świtaż, gdzie przez 10 lat aż do wybuchu wojny przeprowadzano różnorodne pomiary i obserwacje. Materiały te niestety zaginęły. Na kilka lat przed wybuchem wojny rozpoczęto przeprowadzanie rewizji dawniejszych prac inwentaryzacyjnych i uzupełniono je w ten sposób, że powstał kompletny katalog jezior polskich o powierzchni od 1 ha wzwyż, zawierający 6659 kartek, a ogólna powierzchnia wszystkich tych jezior wynosiła 2140,6 km², co stanowiło 0,54% powierzchni państwa. W tej ogólnej liczbie 377 jezior przekraczało wielkość 1 km², a 25 jezior było większych od 10 km². Katalog ten przedstawiał materiał interesujący nie tylko z punktu widzenia hydrografii, ale również innych potrzeb jak rybactwo, toponomastyka etc. i korzystali z niego zarówno badacze krajowi jak i zagra-

*) Wszystkie zamieszczone w tomie XXI notatki przedstawiają komunikaty, wygłoszone na zjeździe Pol. Tow. Geograficznego w Toruniu i Szczecinie w r. 1947.

niczni, np. Szwed Falk ze Stockholmu, który przez parę miesięcy studiował nazwy jezior.

Cała kartoteka jeziorna w czasie wojny zaginęła i stanęliśmy obecnie wobec konieczności ponownego jej stworzenia. Z pomocą przyszła inicjatywa Wydziału Spraw Naukowych P.T.G. Przewodniczący Wydziału prof. Leszczycki zaproponował, żeby centralny katalog jezior polskich został opracowany w ośrodku warszawskim a subwencje finansowe Ministerstwa Oświaty i CUPu umożliwiły wydrukowanie kartek katalogowych i rozpoczęcie prac bez rozkładania ich na szereg lat i bez uciekania się do zawodnej często pomocy studentów. Ponieważ równocześnie w Instytucie Geograficznym U. P. zainicjowano studia nad jeziorami dorzecza Odry, można było ograniczyć się w Warszawie narazie do dorzecza Wisły, prosząc kolegów poznańskich o wykonanie odpisu z opracowywanego przez nich katalogu. Prace nad katalogiem jezior dorzecza Wisły zostały ogromnie ułatwione i przyśpieszone przez to, że jak się okazało, w okresie okupacji częściową rekonstrukcją zaginionego katalogu zajął się mgr Stanisław Zwierz, który ponadto wykonał katalog jezior Pojezierza Mazurskiego. Dzięki tym wszystkim okolicznościom oraz dzięki współpracy dawnych uczniów prof. Lenciewicza: Jadwigi Czaplskiej, Wandy Dargiewicz, Walentyny Mioduszeńskiej, Bronisławy Richlingowej, Michała Więckiego i Stanisława Zwierza mamy już prowizoryczne dane, dotyczące całego dorzecza Wisły. Kartki katalogowe oparte są na wzorze przedwójnym i zawierają następujące informacje:

1. Nazwa jeziora.....
2. Powierzchnia..... ha, w tym wysp..... ha.
3. Powiat.....
4. Spółrzędne geograficzne środka jeziora.
5. Wzniesienie nad poziom morza..... m
6. Głębokość max..... m, długość..... m, szerokość.....m
7. Dorzecze....., Jezioro (bez) odpływowe.
8. Pomiar wykonany na mapie..... ark....
9. Sondowano.....

W tej ostatniej pozycji podaje się również w skrócie dane bibliograficzne, dotyczące pomiaru jeziora. Co do nazwy jeziora, to w razie niemożności jej ustalenia podaje się nazwę najbliższej miejscowości i określenie położenia w stosunku do niej (na W, na E i t p.). Jeżeli chodzi o nazwy jezior na terenach dawniej niemieckich, to nie zostały one jeszcze wszędzie ustalone, w katalogu zaś podajemy tymczasem nazwy niemieckie. Dorzecze podajemy według kolejności: rzeka główna, dopływ I-rzę-

du, dopływ II-rzędu etc., wyliczając je kolejno, np.: Wisła — Zgłowiączka — Rakutówka.

Ogólna liczba jezior większych od hektara w całym dorzeczu Wisły wynosi 3925, ich powierzchnia łączna 1.421 km², co w stosunku do wielkości dorzecza 198.500 km² stanowi 0,7%. Z tego w granicach Polski znajduje się 3.801 jezior (przed wojną 2.853) o powierzchni okrągło 1.304 km² (przed wojną 674 km²). Podane liczby nie są oczywiście absolutnie dokładne, ponieważ: 1^o liczba jezior małych jest bardzo wielka a przeprowadzenie na podstawie map ścisłego rozgraniczenia jezior mniejszych i większych od hektara nie może być precyzyjne, 2^o jeziora małe znajdują się w zaniku i figurujące w katalogu mogły zniknąć zupełnie, lub zmniejszyć się do rozmiarów poniżej 1 ha, skontrolowanie tysięcy takich jezior w terenie nie jest możliwe, 3^o jeziora duże składają się niekiedy z poszczególnych basenów o różnych nazwach, ale tworzą hydrograficznie jeden zbiornik o wspólnym poziomie. Można wtedy traktować wszystkie te części jako jedno jezioro lub też wyodrębniać poszczególne składowe. Taki wypadek zachodzi np. w grupie największego obecnie jeziora polskiego, jakim są Śniardwy, których basen główny obejmuje 94 km², zatoki boczne 11,6 km², czyli razem 106,6 km², a połączone ze Śniardwami wspólnym poziomem rynnowe jezioro Beldańskie i Mikołajskie mają 14,2 km², co łącznie daje wartość 120,8 km². Wreszcie zauważyć trzeba, że opracowany katalog, tak jak i wykonany przed rokiem 1939, nie obejmuje sztucznych stawów i spiętrzeń oraz starorzeczy jako tworców podlegających jeszcze szybszym przeobrażeniom, niż jeziora wytworzone przez inne czynniki naturalne. Liczba stawów oraz starorzeczy większych od 1 ha jest bardzo wielka i zwiększyłaby znacznie rozmiary naszej kartoteki.

Rozmieszczenie jezior, rzecz jasna, jest nierównomierne i największą ich ilość oraz największe rozmiary spotykamy w pasie pojeziernym, który się ciągnie od Kujaw poprzez okolice Płocka i Ziemię Dobrzyńską na P. jeziorze Mazurskie, a na północy sięga prawie aż po wybrzeże morskie. W granicach z roku 1939 w dorzeczu dolnej Wisły znajdowało się 1755 jezior. Do tej liczby dochodzi obecnie 1056 jezior z dorzecza Wisły na Pojezierzu Mazurskim. Jeżeliby wziąć pod uwagę nie liczbę, ale powierzchnię jezior, to przewaga pasa pojeziernego w stosunku do pozostałej części dorzecza będzie jeszcze wyraźniejsza, ponieważ na ogólną sumę 1.304 km² jezior dorzecza Wisły (w granicach Polski) aż 1.143 km² czyli około 88% powierzchni jeziornej przypada na pas pojezierza. Jeżeli chodzi o jeziora większych rozmiarów, to jezior przekraczających powierzchnię 1 km² jest w dorzeczu Wisły 229, a przekraczających powierzchnię 10 km² jest 12.

Opracowywanie katalogu wykonywane było według pewnych obszarów, rozdzielonych w sposób konwencjonalny, ale ostatecznie kartki zostaną rozsegregowane według dorzeczy. Przed rokiem 1939 katalog był oparty o mapę rosyjską 1:84.000, obecnie przeprowadzono rewizję na mapach polskich 1:100.000, a niektóre tereny opracowywano według map 1:25.000 (oryginalnych niemieckich lub niemieckiej przeróbki mapy „jednowiorstowej“).

R É S U M É

L'auteur décrit les travaux exécutés à Varsovie après la guerre sur le catalogue des lacs de la nouvelle Pologne. Avant la guerre existait déjà le catalogue complet des lacs polonais, créé par le prof. St. Lencewicz, mais il fut détruit pendant l'occupation allemande. Maintenant la Société Polonaise de Géographie a offert une subvention qui a donné la possibilité d'un travail collectif des élèves du prof. Lencewicz et on peut déjà compléter 3925 fiches avec les informations sur les lacs du bassin de la Vistule dépassant la superficie d'un hectare. De ce nombre 3801 lacs se trouvent sur le territoire polonais. Les lacs de bassin de l'Odra sont catalogués à l'Institut de Géographie de l'Université de Poznań.

JULIUSZ MIKOŁAJSKI

Z morfologii wybrzeża wyspy Wolin

(Sur la morphologie des côtes de l'île Wolin)

Wybrzeże Pomorza Szczecińskiego możemy podzielić na odcinki przeważnie dyluwialne i aluwialne; obszary różnego wieku geologicznego bowiem różnią się między sobą zarówno pod względem genezy i pod względem form dominujących.

Obszary dyluwialne są naogół identyczne z zapleczem i od początku ich rozwoju aż po dzień dzisiejszy ulegają procesowi niszczenia; obszary aluwialne natomiast pokrywają się z przedpołem i są pierwotnie obszarami przyrostu, dzisiaj jednak i tu zaznacza się proces zniszczenia.

Nie będę zajmować się zachodnią częścią wybrzeża, położoną w obniżeniu Świny. Jest to krajobraz aluwialny, nisko położony, pokryty wydrami, częściowo bagnisty.

Wschodnia część wybrzeża natomiast przedstawia krajobraz zupełnie odmienny. Wyniesiona wysoczyzna dyluwialna opada stromo do morza i do obniżenia Świny, a stopniowo obniża się ku Dziwnie i Zatoce Kamieńskiej. Najwyższe partie wysoczyzny dyluwialnej pocięte są tu przez wartkie strumyki i pokryte wysokim lasem mieszanym. Najwyższy punkt wynosi 115 m i partia ta w zupełności upodabnia się do krajobrazu średniogórza.

Wschodnia partia jest więcej płaska, przeważnie bezleśna z licznymi jeziorami — Koprowo, Kolczewo, Warnowo, Luniewo. Jezioro Koprowo jest częścią dawnej zatoki morskiej, jaką dzisiaj jeszcze jest Zatoka Kamieńska.

Wysoczyzna dyluwialna tworzy trzon wyspy Wolin i jest ogniwem w łańcuchu licznych wysp, które ongiś po obniżeniu litoralnym ciągnęły się jako archipelag wzdłuż wybrzeża Pomorza.

Obniżenie Świny jest niejako pomostem od tego trzonu wyspowego do trzonu wyspy Uznam.

Patrząc zdala w kierunku Międzyzdrojów zauważymy stromą ścianę ciągnącą się kilkanaście kilometrów ku północnemu wschodowi aż do wysokości Świętoustj. Ściana ta otacza łukiem obniżenie Świny po Międzyzdroje i jest częścią wielkiej moreny czołowej, której dalszy ciąg leży w morzu lub też na wschód od zatoki Kamieńskiej. Morena ta zbudowana jest głównie z piasków i żwirów. Na zachód od Koleczewa ciągnie się potężny łuk moren czołowych otwarty ku północy, a przed nią bliżej wybrzeża leżą inne wały morenowe.

Wysoczyzny marglowe pod Wolinem, Uninem, Koleczewem i Łuszkowem mają coprawda tylko formy lekko faliste, lecz wypełnione są szeregiem większych i mniejszych zamkniętych kotlin.

Zatoka Kamieńska przedstawia zastoisko lodowcowe, do którego wlewały się wody roztopowe z południowego-zachodu przez Dziwnę od Wolina i z północnego-wschodu przez t. zw. pomorską dolinę nadbrzeżną. Na południe od Wolina, gdzie silne zwężenie doliny oznacza lokalny dział wodny, wody roztopowe spływały do wielkiego zastoiska zalewowego. Kompleks form moren czołowych jest bardzo urozmaicony i to jest cechą odcinka wybrzeża, o którym jest mowa; odbija się to zwłaszcza w profilu poprzecznym w górnej krawędzi klifu; w sam środek bowiem trzonu wyspowego Wolina siły morskie i lądowe wycięły klif.

Kopiate pagórki morenowe, niecki ongiś bezodpływowe oraz małe doliny przecięte zostały równomiernie przez linię brzegową. Również w swym przebiegu horyzontalnym górna krawędź klifu pokazuje linię falistą; podczas gdy u podnóża przebiega dość prostolinijnie; na wysokości góry Gosań kierunek wybrzeża południowo-zachodni — północnowschodni zmienia się na kierunek wschodnio-północno-wschodni.

Cała przestrzeń po przylądek Lubiń na południu przedstawia się jako nieprzerwana ściana. Również tu tworzy krawędź dyluwialna prawie linię prostą, która koło Międzyzdrojów przyjmuje kierunek południowo-zachodni.

Od wysoczyzny dyluwialnej na zachód od wielkich mokradeł odłączonych jest szereg wysepek, które wylaniają się z nich koło Mokrzyce i Mokrzyczka. Część główna wysoczyzny dyluwialnej od strony mokradeł ma obramowanie bardzo nieregularne, podczas gdy jej krawędź południowa między Sułomino a Plocino tworzy strome wybrzeże klifowe. Na samej wysoczyźnie ciągną się widoczne zdala wały moreny czołowej, t. zw. Góry Mokrzyckie.

Z wyglądu zewnętrznego i według przebiegu horyzontalnego krawędzi dyluwialnej, która jest identyczna z klifem północnym, względnie

zachodnią krawędzią trzonu wyspy, przestrzeń Lubiń-Świętoustę podzielić można na trzy części: 1) przestrzeń Lubiń-Międzyzdroje (kierunek NNE), 2) przestrzeń Międzyzdroje-Góra Gosań (kierunek NE), 3) odcinek po Świętoustę (kierunek ENE).

Możnaby więc według tego zaliczyć część środkową trzonową zarówno do krawędzi zachodniej trzonu wyspy, jak i wybrzeża północnego; istotnie wynikają tu — jeśli uwzględni się historię rozwoju obniżenia Świny — pewne trudności. Uważa się bowiem wschodnią krawędź obniżenia Świny za klif; krawędź ta jednak nie może być prawdziwym klifem, gdyż względy morfologicznie przemawiają przeciw temu. Krawędź ta musiała raczej otrzymać swe pierwotne ukształtowanie przez erozję rzeczną, może pradoliny, i dopiero później zapewne w okresie litorinowym doszło w małym stopniu ukształtowanie na skutek działania morza. Stromy bowiem stok jest wyrzeźbiony w jednolitym materiale dyluwialnym i dość silnie porzeźbiony przez zatoki; nie spotyka się takich form w prawdziwych klifach. Poza tym działanie morza zaatakowałoby szczególnie słabsze, niższe części i na skutek tego wcięty zostałby klif w silniejszy dyluwialny trzon wyspy; zamiast tego właśnie słabsze utwory dyluwialne tworzą przyładki wysunięte w obniżenie Świny, podczas gdy wyższe, kopulaste wyniesienia leżą dalej w tyle.

Taką morfologię można wytłumaczyć dobrze erozją rzeczną, nie możemy natomiast dostatecznie wytłumaczyć jej działalnością morza. Również po stronie przeciwnej, na zachodniej krawędzi obniżenia Świny (wyspa Uznam) stosunki są podobne, gdzie jedynie część zachodnio-wschodnia stromej krawędzi jest klifem, wzdłuż mokradeł natomiast stanowi brzeg doliny. Ponadto zatoka Wiecko nie jest odgraniczona wałem nadbrzeżnym, lecz dno doliny Wiecko stopniowo przechodzi w zarastające mokradło. Fakty te nie przemawiają za tym, by działały tu kiedyś fale morskie.

Trzeba raczej przyjąć, że stromy stok wolińskiego trzonu wyspowego między Lubinem a Międzyzdrojem jest ścianą doliny, a mianowicie ścianą pradoliny, i że dopiero w młodszym okresie obszar obniżenia Świny został wypełniony przez zatokę morską, której fale wyrzeźbiły klif tylko w części o kierunku zachodnio-wschodnim dyluwialnego trzonu wyspy.

Zresztą przebieg odcinka wybrzeża od Międzyzdrojów po Świętoustę jest prostoliniowy i tylko lokalnie przerwany przez półkoliste zatoki.

Z geologicznej budowy wynika, że klif składa się prawie wyłącznie z utworów dyluwialnych formacji młodszych do najstarszych. W zachodniej części aż po górę Gosań prawie cały klif złożony jest z utworów młodo-dyluwialnych. Na wzmiankę zasługują 50 metrów

wysoki klif góry Kawek (60 m) na północny-wschód od Międzyzdrojów, 75 m wysoki klif Białej Góry i 80 m wysoki klif Góry Gosań (93 m).

U podnóża klifu pokazują się utwory starszego dyluwium, ciemno-niebiesko-szare margle. W przeciwieństwie do młodszego marglu brak w nim domieszek kredowych, podczas gdy bryły kredowe zdarzają się w nim często. W dolnym dyluwium na wysokości Góry Gosań występują silnie sprasowane bryły kredowe, składające się z szarych margli ilastych. Między warstwami dyluwialnymi i warstwami kredowymi nie występuje nigdzie trzeciorzęd, nawet w wierceniach.

Budowa geologiczna tej przestrzeni wybrzeża decyduje o spadkach terenu i małych formach, o właściwości nadbrzeża i o cofaniu się wybrzeża. Kąty nachylenia klifu w miejscach piaszczystych wynoszą średnio 32° i nie przekraczają 36° . Bardzo strome nachylenie wykazuje margiel lodowcowy, który tworzy po części prostopadłe ściany. W części zachodniej przeto opada znacznie łagodniej ku nadbrzeżu aniżeli w części wschodniej.

Proces niszczenia klifu postępuje stale. Poza wiatrem działają inne czynniki, zwłaszcza w miejscach, gdzie pod piaskami leżą ilaste margle. Obsuwiska nieraz bardzo znacznych rozmiarów zrywają całe partie klifu nawet z lasem.

Masy piasku nadbrzeża mają około 15 m miąższości i leżą na 30 m grubych piaskach dyluwialnych, pod którymi koło Międzyzdrojów w wierceniach stwierdzono margle i piaski starego dyluwium, następnie kredę i górną jurę.

Zależnie od przewagi utworów piaszczystych albo marglistych w klifie kształtuje się wygląd nadbrzeża. Jest ono szerokie i piaszczyste aż po górę Gosań, odkąd staje się węższe i zwirowate, dochodząc tylko do kilka metrów szerokości.

Cofanie się klifu, a z nim całego wybrzeża uwarunkowane jest jego budową geologiczną. Różne są dane oparte często na mapach, sporządzanych w dłuższych odstępach czasu. Z porównań z mapą szwedzką z roku 1694 a zdjęciem z roku 1886 wynika przeciętna strata łądu wynosząca 150 metrów w 190 latach, t. zn. 0,8 metrów na rok. Na zachód od Świętoustej stwierdzono cofnięcie się wybrzeża o 75 m w ciągu 100 lat, a więc 0,75 m na rok. W innych miejscach obliczono rzekomo ubytek wynoszący 150 metrów na sto lat, t. zn. 1,5 na rok, a na wysokości Góry Gosań 2 a nawet 4 metry. Wartości te przyjąć trzeba jednak z pewnym krytycyzmem, gdyż nie zawsze oparte są na pewnym materiale kartograficznym. Natomiast pomiary, dokonane w określonych punktach stałych są więcej wiarogodne. W pew-

nym punkcie w pobliżu Świętoustów odległość od górnej krawędzi klifu wynosiła w 1829 roku 525 metrów; zdjęcie w roku 1886 wykazało tylko 475 metrów, a więc cofanie się wybrzeża o blisko 1 metr na rok.

R É S U M É

L'île de Wolin située à proximité des embouchures de l'Odra dans la Baltique, est une formation diluviale en sa majeure partie.

D'après l'aspect extérieur de ses côtes Nord et Ouest, l'on serait porté à les considérer comme falaises. Au point de vue morphologique, par contre, c'est seulement le secteur Nord qui peut être une falaise proprement dit; le secteur Ouest forme le bord d'une vallée diluviale.

A la suite d'éroulements et de l'activité de différents facteurs exogènes, le littoral-falaise regresse et, ainsi qu'il résulte des comparaisons de cartes géographiques anciennes et plus récentes, les pertes de la terre ferme au profit de la mer se montent à 0,75 m jusqu'à 2 m par an.

EDWARD PASSENDORFER

Zdjęcie geologiczne okolic Torunia.

(Sur le levé géologique des environs de Toruń)

Wśród zadań, które stanęły przed nowoutworzonym Uniwersytetem Toruńskim w zakresie nauk geologicznych niewątpliwie jedno z naczelnych miejsc zajmuje zdjęcie geologiczne arkusza Toruń. Teren ten nie jest wprawdzie niezapisaną kartą, pracowali tu bowiem badacze niemieccy i polscy, niemniej brak syntetycznego ujęcia jakie przedstawia mapa geologiczna daje się dotkliwie odczuć. Stąd też zwróciłem się do Państw. Instytutu Geologicznego w Warszawie z prośbą o finansowe poparcie prac geologicznych, a po uzyskaniu zgody Dyrekcji Instytutu na wstawienie zdjęcia arkusza Toruń w program swych prac, można było zorganizować prace terenowe. Prace te podjęli współpracownicy Zakładu Geografii U.M.K.: dr. W. Okołowicz, mgr. L. Roszkówna i mgr. Wł. Mrózek.

Rezultaty, które tu przedstawiam są wynikiem samodzielnych badań wspomnianych pracowników skontrolowanych i skoordynowanych przeze mnie w terenie jak i w czasie opracowania wyników. Rezultaty badań uzupełnię kilku uwagami spostrzeżeń własnych z terenów nieobjętych jeszcze badaniami. Badania były prowadzone w skali 1 : 25 000. W roku zeszłym skartowano arkusze Lubicz, Unisław (arkusz Toruń 1 : 100 000) oraz arkusz Podgórz (arkusz Ciechocinek 1 : 100 000).

Budowa geologiczna terenu przedstawia się następująco: Najstarszym elementem stratygraficznym odsłaniającym się w okolicach Torunia są zielono-szare, plastyczne, tłuste iły poznańskie reprezentujące pliocen. Leżąca niżej miocenska formacja lignitowa znana jest w Toruniu z wierceń, odsłania się na brzegach Wisły pod Włocławkiem i Dobrzyniem nad Wisłą. II poznański pod Toruniem jest widoczny w wielu

punktach nad Wisłą oraz w obrębie pradoliny. Jego strop osiąga różne wysokości, zależnie od struktury tarasu badanego. Na wysokość stropu ilów poznańskich w wybitnym stopniu wpłynęły zaburzenia glacictektoniczne. Iły poznańskie stanowią ważny surowiec ceramiczny przerabiany w cegielniach na Rudaku i Lubiczu. Iły te stanowią horyzont wodonośny. W wielu punktach nad Wisłą na granicy utworów czwartorzędowych i ilów poznańskich pojawiają się źródła i wycieki wodne.

Młodsze od ilów poznańskich utwory odsłaniają się na arkuszu Unisław. Są to piaski jasno-żółte, drobnoziarniste o krzyżowym uwarstwieniu, z wkładkami żwiru. W jednym miejscu głęboko u ich podstawy stwierdzono ily wstęgowe. Będą to utwory rozdzielające najstarszą nieodsłoniętą jednak na badanym terenie morenę, od moreny szarej, która przykrywa na arkuszu Unisław wspomniane piaski. Jest to poziom, który odpowiada wielkiemu interglacjalowi z fauną morską eemską z nad dolnej Wisły. Na arkuszu Grębocin opisuje W. Okołowicz w okolicy mostu kolejowego w Lubiczu na zaburzonych glacictektonicznie ilach poznańskich glinę morenową o szarym zabarwieniu, a pod nią w Grębocinie szaro-czarne ily wstęgowe.

Na brzegach Wisły pod Toruniem, pod Unisławiem, jak i w obrębie pradoliny odsłania się wyższy z kolei element stratygraficzny. Są to zielono-szare gliny morenowe z niewielką zawartością narzutników i przeważnie niedużych rozmiarów. Gлина ta dość ilasta, zwarta tworzy charakterystyczne strome ścianki na brzegach doliny Wisły. Gлина ta występuje także w obrębie pradoliny na Rudaku, wypełniając zagłębienia w ilach poznańskich. W innych miejscach pozostał po niej tylko bruk. Nawiasem warto zaznaczyć, że charakter petrograficzny moreny zielono-szarej utrzymuje się na bardzo znacznych przestrzeniach, skoro pod Jastrzębią Górą nad Bałtykiem morena ta ma identyczny charakter.

Na morenie szaro-zielonej leży gruby kompleks piasków i żwirów a wśród nich zasługują na uwagę odkryte przez W. Okołowicza w Lubiczu warstwy z szczątkami flory i fauny. Badania przyszłe pozwolą zapewne na określenie ich charakteru.

Wyżej leży widoczna w tarasie na Jakubskim przedmieściu mułkowato-piaszczysta morena II, pokryta z kolei przez piaski i muły reprezentujące osady międzymorenowe II-III.

Wymieniowe wyżej utwory przykrywają w wielu miejscach (Unisław, Grębocin) czekoladowo-brunatne ily wstęgowe, wydobywane w cegielni w Grębocinie. Do tegoż wieku wypadnie odnieść odsłonięte w Glinkach w pradolinie Wisły na pd. zach. od Torunia ily wstęgowe. Iły te

przykrywa ostatnia, najmłodsza morena III w postaci dość tłustych przeważnie glin barwy rdzawo-brunatnej pokrywających plateau.

Jeśli więc nakreślony wyżej obraz jest słuszny, mielibyśmy na badanym terenie trzy poziomy glin morenowych rozdzielonych seriami międzymorenowymi o charakterze prawdopodobnie utworów interglacialnych.

Do utworów młodszych wydzielonych na mapie należą utwory tarasowe oraz wydmy. Wśród utworów tarasowych wyróżniono utwory starsze tarasów górnych jako utwory dyluwialne oraz utwory tarasowe aluwialne od tarasu 8—10 m w dół. Wśród tarasów starszych wyróżnić można w okolicach Torunia dwa. Jeden o wysokości względnej 35 m zachowany w strzępach oraz rozległy taras 30 m (Jakubskie Przedmieście). Wśród tarasów niskich wyróżniają się dwa: 8—10 m, i taras zalewowy. Na brzegach Wisły pod Toruniem odsłania się ich struktura. Tarasy górne posiadają wysoko wzniesiony cokol erozyjny zbudowany bądź z glin morenowych bądź ilów poznańskich, przykryty seria utworów tarasowych grubości kilku m. Taras natomiast 8—10 m jest tarasem akumulacyjnym, powstały po wejściu Wisły do poziomu około 1,5 m powyżej dzisiejszego zwierciadła Wisły. Wiekowo odpowiada ten taras fazie litorinowej Bałtyku. Nawiasem dodam, że równowiekowy taras Wilii grubości 4—5 m, ma również charakter akumulacyjny, z erozją, która sięgnęła nieco poniżej poziomu dzisiejszej Wilii. Nad Dźwiiną według Kondrackiego analogiczny taras ma charakter erozyjny, świadcząc o podnoszeniu się terenu, odpowiadającym dokładnie eustatycznemu podnoszeniu się poziomowi Bałtyku.

Do najmłodszych utworów na badanym terenie należą wydmy. Występują one zarówno w pradolinie jak i na wysoczyźnie. Do tych ostatnich należą wydmy na obszarze arkusza Unisław. Zajmują one dość znaczny obszar w zachodniej części arkusza. Zostały one wywiane prawdopodobnie z doliny Wisły, choć nie można wykluczyć ich sandrowego pochodzenia, w związku z przebiegiem bardzo niewyraźnych co prawda śladów moren czołowych na północnym krańcu arkusza. Wydmy występują na arkuszu Unisław także na tarasie 6 m. Najpiękniej rozwinęły się one jednak w pradolinie Wisły na arkuszu Ciechocinek. Występują tu one zarówno na tarasie 8—10 m jak i 30 m. Nachylenie stoków maksymalnie przekracza 20° i wskazuje na zachodnie i pn.-zachodnie kierunki wiatrów. Wydmy te są różnego wieku. Najmłodsze występują na tarasie zalewowym (Mała i Wielka Nieszawa, Watuszewo koło Ciechocinka).

R É S U M É

L'auteur présente dans sa note des résultats du levé géologique des environs de Toruń, qui a été exécuté par les assistants de l'Institut de Géographie physique de l'Université de Toruń. Ce levé fait la partie du programme des travaux du Service géologique de Pologne.

Sur le terrain examiné on a distingué trois moraines séparées par les dépôts entremorainiques, dans lesquelles on a trouvé des débris des plantes et des mollusques.

ADAM SCHMUCK

Klimat regionu wałbrzyskiego.

(The Climate of Wałbrzych)

Temat powyższy został opracowany dla Regionalnej Dyrekcji Planowania Przestrzennego we Wrocławiu. Za podstawę wzięto powiat wałbrzyski i przylegające części powiatów świdnickiego, jaworskiego i kamienio-górskiego. Najbogaciej przedstawia się materiał cyfrowy dla opadów atmosferycznych (21 stacji), gorzej dla stosunków temperatury (4 stacje), wiatrów, zachmurzenia, szaty śnieżnej (9 stacji) i in. Okresy obserwacyjne są naogół krótkie za wyjątkiem opadów i temperatury (1881—1930).

Najważniejsze wyniki pracy można ująć w następujące punkty:

1) Panującymi wiatrami są tu zachodnie z kierunków SW, W i NW, które decydują o przynależności regionu do klimatu oceanicznego. Wiatry z kwadrantów wschodnich są bardzo rzadkie. Foehny występują głównie późną zimą i wczesną wiosną. Zaznacza się duży wpływ klimatyczny wiatrów, większy zimą, słabszy w lecie, w czym wielką rolę odgrywa kierunek.

2) Pod względem termicznym region wałbrzyski jest chłodniejszy od innych partii sudeckich. W zimie jest on cieplejszy, w innych porach roku natomiast chłodniejszy niż Karpaty. Niższa niż w Karpatach roczna amplituda temperatury daje mu jedną więcej cechę klimatu oceanicznego.

Skłon północny jest wyraźnie cieplejszy niż południowy.

Pochód ciepłych pór roku (przedwiośnia i wiosny) odbywa się z Przedgórza przez Pogórze ku góróm, pór zimnych (przedzimia i zimy) w kierunku odwrotnym. Ruch ten odbywa się po linii prostopadłej do

grzbietów górskich, a więc po osi NE—SW. (Terminy: przedwiośnie, wiosna, przedzimie, zima — w znaczeniu termicznym — zaczerpnięte z pracy E. Romera „Pogląd na klimat Polski”, 1938).

3) Opad atmosferyczny wzrasta przeciętnie o 100 mm na 100 m wzniesienia po stronie północnej. Po stronie południowej takiej zależności nie widać. Region jest ubogi w opad w porównaniu z sąsiednimi obszarami sudeckimi. Skłon północny wykazuje w lecie wyższy procent opadów niż południowy, w zimie odwrotnie, co również świadczy o bardziej kontynentalnym charakterze pierwszego, a oceanicznym drugiego.

4) Dadzą się wyróżnić cztery jednostki klimatyczne, uszeregowane piętrami a to: a) Przedgórze, b) Pogórze, c) góry i d) dolina Bobru. Podziału dokonano na podstawie różnic w przebiegu poszczególnych elementów, jak również na podstawie różnic czasowych w pochodzie pór roku.

5) Istnieje silnie zaznaczony związek między rzeźbą terenu a klimatem.

6) Okolice Boguszowa, jako obniżenie terenowe między Górami Wałbrzyskimi a Chełmcem, odznaczają się specjalnie częstymi wiatrami a klimatycznie stanowią przejście z Pogórza do gór.

7) Krawędź sudecka stanowi zdecydowaną granicę klimatyczną. To samo dotyczy i ściany górskiej.

8) Pod względem zachmurzenia i mgieł istnieją duże różnice między Pogórzem a górami na korzyść Pogórza.

Wrocław, w maju 1947.

Z Zakładu i Obserwatorium
Meteorologii i Klimatologii
Uniwersytetu i Politechniki
we Wrocławiu

SUMMARY

The author give a short description of the climatical conditions of the central part of the Sudetian Mountains in Lower Silesia.

WŁADYSŁAW MILATA

Klimat Arktyki Kanadyjskiej.

(The Climate of the Canadian Arctic)

Obserwacje z obszaru Arktyki Kanadyjskiej są dość niekompletne, gdyż zaledwie kilka stacji w ostatnich latach prowadziło obserwacje w ciągu pełnego 10 lecia, a wiele stacji posiada okres obserwacyjny krótszy. W dodatku nie wszystkie stacje meteorologiczne były czynne w tym samym okresie.

Większość stacji jest rozmieszczona w południowo-wschodniej części Archipelagu Kanady z pominięciem wielkich obszarów położonych na północ od koła polarnego. Dane do opracowania zebrano z obserwacji prowadzonych przez stacje i posterunki Kanadyjskiej Służby Meteorologicznej w latach 1921 do 1943 r.

Przypuszczać należy, że obserwacje i studia prowadzone w czasie wojny oraz wzmożony ruch lotniczy nad Arktyką umożliwią zebranie większej ilości materiałów meteorologicznych z obszaru Arktyki Kanadyjskiej. Wyczerpujący opis klimatu Arktyki na podstawie dotychczasowych danych jest dość trudny. Dlatego też zwrócono główną uwagę na warunki termiczne tego obszaru, które są cechą charakterystyczną klimatu Arktyki Kanadyjskiej, a pominięto omówienie innych czynników meteorologicznych. Omawiany obszar obejmuje, jak to wskazuje załączona mapka, głównie archipelag wysp arktycznych położonych między Grenlandią a kontynentem północno-amerykańskim. Tu leżą wyspy — Ellesmere na dalekiej północy, następnie Devon, Melville, Victoria, wyspy Ziemi Baffina i szereg mniejszych. Kilka stacji meteorologicznych położonych jest na kontynencie w t. zw. Północno-Zachodnich Terytoriach Kanady.

Wysokość stacji meteorologicznych n. p. m. waha się w granicach od 7 do 80 m. Najniżej położoną jest stacja północna Bache Peninsula

(3 m), a najwyżej Cape Hope Advance (80 m). Średnia wysokość stacji n. p. m. wynosi zaledwie 12 m i dlatego też omawiane temperatury powietrza nie zredukowano do poziomu morza. Temperatury powietrza na poziomie rzeczywistym w omawianym obszarze mają bardzo wielkie znaczenie dla lotnictwa, gdyż w miesiącach letnich pozwalają na dokładne określenie poziomu temperatury 0° (poziom oblotzenia samolotów).

Warunki termiczne w poszczególnych porach roku w Arktyce Kanadyjskiej przedstawiają się następująco:

Zima.

Temperatury stycznia w Arktyce wykazują bardzo małe wahania związane z szerokością geograficzną.

Dawson i Chesterfield Inlet na południe od koła polarnego notują w styczniu średnio -30° i -32°C , zaś w Fort Good Hope tuż pod kołem polarnym średnia temperatura stycznia wynosi -31°C . Te dane różnią się bardzo mało od temperatur notowanych przez najbardziej na północ wysunięte stacje meteorologiczne. I tak stacja w Bache Peninsula na wyspie Ellesmere (79°N) wykazuje -32° jako średnią temperaturę stycznia, Dundas Harbour (75°N) tylko -28° , zaś Craig Harbour -29° , a Pond Inlet -32°C .

Nawet stacje położone bardziej we wnętrzu archipelagu nie wykazują niższych temperatur. Średnia stycznia w Fort Ross wynosi -28° , stacja w Cambridge Bay -31° , Coppermine na wybrzeżu kontynentu i Hershel Island na pograniczu Alaski -29°C .

Wpływy morskie przyczyniają się do tego, że różnice temperatur z południa na północ są większe w miesiącu lutym.

Najzimniejszym miesiącem w obszarach kontynentalnych Kanady jest styczeń, podczas gdy luty jest najzimniejszym miesiącem w obszarach archipelagu arktycznego.

Średnia dla lutego w Dawson wynosi -24° , w Fort Good Hope -28° czyli notujemy wzrost o 6 i 3° w porównaniu z temperaturami stycznia. Chesterfield Inlet nad Zatoką Hudsonską ma te same średnie temperatury w lutym co w styczniu (-32), podczas gdy średnia dla lutego w Pond Inlet wynosi -34° czyli o 2° niżej średniej stycznia.

Inne stacje Archipelagu, za wyjątkiem położonych w południowych częściach Wyspy Baffina wykazują temperatury lutego znacznie niższe od temperatur stycznia. Dundas Harbour wykazuje -30° czyli 2° niżej jak w styczniu. Fort Ross i Arctic Bay -32° czyli o 3 i 4° niżej jak średnia temperatura stycznia.

Marzec w Arktyce jest jeszcze miesiącem zimowym z średnimi temperaturami równie niskimi jak w grudniu. Jeśli więc 15° szerokości geograficznej między Chesterfield Inlet a Bache Peninsula nie wykazuje różnicy w temperaturach w miesiącu styczniu, to w marcu Bache Peninsula na północy jest o 5° zimniejsza od Chesterfield Inlet (-31° i -26°).

Łagodzący wpływ oceanu uwiadcza się również w rozmieszczeniu temperatur minimalnych (najniższych), które na obszarze archipelagu arktycznego nie są tak niskie jak na sąsiednim kontynencie.

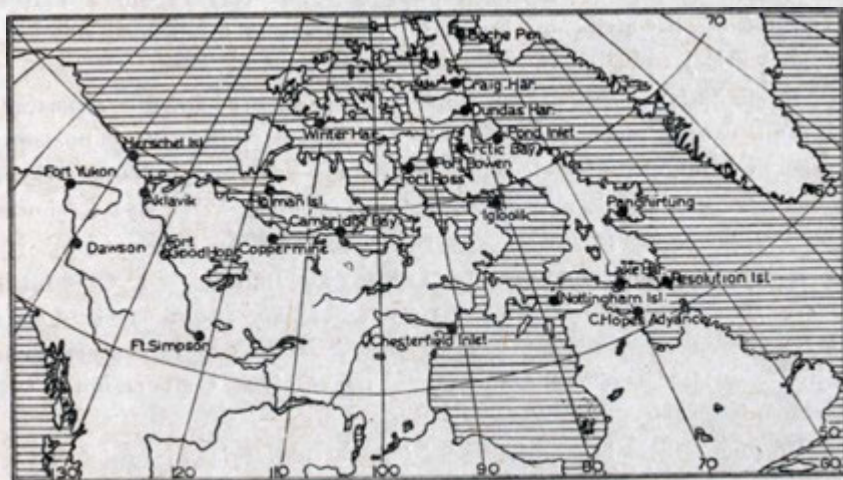


Fig. 1. Sieć stacji meteorologicznych w Arktyce Kanadyjskiej.

Temperatury minimalne w obszarach na północ od koła polarnego nie wykazują wartości niższych jak -46° . Choć zanotowane w lutym 1941 w Pond Inlet (północna część wyspy Baffina) najniższa temperatura -51° , a w Cambridge Bay w styczniu 1935 r. -53° C są przypuszczalnie najniższymi temperaturami zaobserwowanymi w tych obszarach przez Kanadyjską Sieć Arktycznych Stacji Meteorologicznych.

Obserwacje prowadzone w omawianych obszarach w roku 1853 przez jedną z ekspedycji arktycznych (Sir Aleksander Armstrong — A personal narrative of the discovery of the North West Passage, London 1857, str. 554) wskazują na temperatury stycznia o wartościach -55° , a nawet i niżej, średnia dla stycznia w tym roku wynosiła -42° . To można przypisać temu, że zima w 1853 roku była wyjątkowo mroźną i wietrzną.

Wyżej omówione temperatury minimalne nie są jeszcze tak niskie jak temperatury minimalne notowane na sąsiednim kontynencie — Fort Good Hope — 62° C. Daleko na południe w stanie Wyoming (Stany Zjednoczone A. P.) zanotowano — 55° , a temperatury poniżej — 51° są często obserwowane w wielu partiach stanu Montana (pogranicze Stanów Zjednoczonych i Kanady).

Chociaż, ogólnie biorąc temperatury krańcowe nie są tak niskie jakby się tego należało spodziewać, to jednak okres zimowy w Arktyce Kanadyjskiej jest długi i mroźny.

Okres średnich temperatur poniżej — 20° ciągnie się z małymi przerwami od listopada do kwietnia, a okresy o temperaturach krańcowych poniżej — 40° są również dość długie.

Rozpatrując poszczególne lata, w których prowadzono obserwacje nad temperaturą możemy stwierdzić, że nie wszystkie zimy posiadają nieprzerwane okresy niskich temperatur. Czasami temperatury Arktyki nawet w styczniu i lutym podnoszą się aż do — 17° i wyżej, chociaż nigdy nie przekraczają 0° C w okresie od grudnia do marca.

Stacja w Bache Peninsula zanotowała nawet — 1° C w lutym 1933 r. Dienne wahania temperatury w okresie zimowym są bardzo małe, wynoszą one mniej jak 1° w listopadzie, grudniu i styczniu na stacji Chesterfield Inlet, a mniej jak 2° na stacji w Coppermine w tych samych miesiącach.

Wpływ morza jest najwyraźniejszy w południowej części Wyspy Baffina, gdzie warunki termiczne są wyraźnie inne od reszty archipelagu. W Pangnirtung najzimniejszym miesiącem jest luty z średnią temperaturą — 27° . A wzdłuż cieśniny Hudsonskiej temperatury są nawet nieco wyższe. Nottingham Island notuje — 26° , Lake Harbour w styczniu — 25° , a w Cape Hope Advance średnia temperatura stycznia wynosi nawet — 24° C. Średnia lutego w Resolution Island u wschodniego wylotu cieśniny Hudsonskiej wynosi — 19° czyli o 13° wyżej jak średnia lutego notowana w Chesterfield Inlet (— 32°) położonego w prawie tej samej szerokości geograficznej, ale bardziej ku zachodowi. Średnia lutego w Resolution Island jest równa średniej najzimniejszego miesiąca w Winnipegu położonego 12° bardziej na południe, ale we wnętrzu kontynentu.

Temperatury minimalne w południowej części Wyspy Baffina nie są tak niskie jak w innych partiach omawianego Archipelagu, choć i tu zanotowano temperatury krańcowe o wartościach — 47° i — 39° C.

W okresie zimowym w południowych częściach Wyspy Baffina obserwuje się często temperatury w granicach od 0 do — 20° C.,

a również temperatury powyżej 0° C nie są rzadkie ($+9^{\circ}$ C w Pangnirtung w styczniu).

Wiosna.

Wiosna w całej Arktyce przychodzi późno i w pierwszym rzędzie uwidacznia się raczej we wzrastającej długości dnia niż w zmianach temperatury.

Temperatury minimalne są jeszcze niskie i bardzo często najniższe temperatury zimy mogą być notowane nawet w marcu i kwietniu. Natomiast wraz ze zbliżającą się wiosną, wzrastają dziennie wahania temperatury, a temperatury maksymalne wykazują wyższe wartości. Temperatury maksymalne dnia w marcu rzadko podnoszą się powyżej 0° , a w północnych częściach Arktyki nawet w kwietniu są rzadko notowane, choć w Dundas Harbour (wyspa Devon) zaobserwowano w marcu temperaturę $+3^{\circ}$, a w Pond Inlet $+14^{\circ}$ w kwietniu.

Średnie temperatury kwietnia w całej Arktyce są w pobliżu -20° C, z wyjątkiem południowej części Ziemi Baffina.

Średnie temperatury maksymalne w maju są jeszcze poniżej 0° C, choć w wyjątkowych okresach notowano w tym miesiącu temperatury maksymalne w granicach od $+15$ do $+19^{\circ}$ C (Pond Inlet).

W czerwcu średnie temperatury w całej Arktyce są już wyżej 0° C i prawie nigdy nie obserwuje się temperatur poniżej 0° C.

W południowej części Wyspy Baffina wiosna nadchodzi prawie o miesiąc wcześniej niż w innych obszarach Arktyki. Średnie temperatury marca są w pobliżu -20° , czyli te same co w kwietniu w reszcie Arktyki. W maju średnia temperatura południowej części Wyspy Baffina waha się w granicach od -3 do -4° C.

Lato.

Lato w Arktyce przychodzi z końcem czerwca i ciągnie się przez lipiec i sierpień. Średnie temperatury lata w porównaniu z Polską wydają się niskie, ale morza na południu omawianego obszaru są wolne od lodu przez 4 miesiące, a na północy przez dwa miesiące.

Lipiec jest miesiącem najcieplejszym z średnią temperaturą w granicach od $+10$ na południu do $+4^{\circ}$ na północy Archipelagu.

Nad wodami polarnymi temperatury powietrza w lecie są o wiele niższe. Sverdrup (Meteorology, The Norwegian North Polar Expedition with the Maud 1918 do 1925 Vol. II, str. 89 wyd. Bergen 1935) powiada, że temperatury powietrza w czerwcu nad wodą wahają się

w granicach od -1 do -2° , a w lipcu średnia temperatury nad wodami wynosi około $+1^{\circ}$ C.

Lato Archipelagu Arktycznego, w porównaniu z obszarami kontynentu amerykańskiego położonymi w tej samej szerokości geograficznej — jest chłodne.

W Fort Yukon tuż nad kołem polarnym (Alaska) średnia temperatura lipca wynosi $+16^{\circ}$, zaś w Parnirtung (wyspa Baffina) średnia tego samego miesiąca wynosi zaledwie $+7^{\circ}$ C.

Najniższe temperatury lata występują w Resolution Island — średnia lipca i sierpnia $+3^{\circ}$ C, przyczym nawet stacje położone bardziej na północ mają nieco wyższe temperatury ($+5^{\circ}$).

Dzienne wahania temperatury w lecie są duże, gdyż częste wiatry wiejące od zimnych mórz mogą się przyczynić do silnej obniżki temperatury nawet niżej 0° C. Z drugiej strony w omawianym obszarze zaobserwowano w Lake Harbour $+26^{\circ}$ i w Pond Inlet $+25^{\circ}$ C jako temperatury maksymalne.

Powyższe temperatury są stosunkowo niskie w porównaniu z temperaturami maksymalnymi zanotowanymi na sąsiednim kontynencie w tej samej szerokości geograficznej (Fort Yukon $+38^{\circ}$ C).

W całej prawie Arktyce temperatury maksymalne o wartościach $+16^{\circ}$ mogą być notowane rok rocznie, a w obszarach bardziej na północ $+10^{\circ}$ C i wyżej.

Jesień.

Jesień w Archipelagu Arktycznym zaczyna się we wrześniu, choć łagodzący wpływ otwartych mórz wyraźnie opóźnia nadejście niskich temperatur. Średnia temperatura października jest 3 do 6° wyższa od temperatur kwietnia. Na północy nawet już średnie temperatury września są poniżej 0° C, choć w południowej części Wyspy Baffina i wzdłuż cieśniny Hudsonskiej średnie temperatury września utrzymują się jeszcze dobrze powyżej 0° C.

W listopadzie w całej prawie Arktyce średnie temperatury wahają się już w granicach od -15 do -20° C, za wyjątkiem południowych części wyspy Baffina, gdzie średnie temperatury tego samego miesiąca są nieco wyższe.

Różnice temperatur w Arktyce, od koła polarnego do najbardziej wysuniętych na północ stacji, w listopadzie są już bardzo małe i miesiąc ten jest już zasadniczo miesiącem zimowym.

Uwagi ogólne.

Z tego co wyżej powiedziano można stwierdzić, że klimat Arktyki Kanadyjskiej charakteryzują długie i mroźne zimy, oraz krótkie i chłodne lata.

Klimat Archipelagu Arktycznego Kanady jest zasadniczo odmianą polarną klimatu morskiego z temperaturami krańcowymi zimy nie tak niskimi, a lata nie tak wysokimi jak w sąsiednich obszarach kontynentalnych położonych w tej samej szerokości geograficznej.

Nawet w zimie obszary otwartych wód nie zamarzają i przelatując samolotem w tej porze roku nad Arktyką widzi się nieraz bardzo wielkie płyty wody wolnej od lodów.

S U M M A R Y

The above article represents a short explanation of the temperature distribution in the Canadian Arctic.

The climate of the Canadian Arctic is characterized by long cold winters and short cool summers. It is essentially a maritime climate with winter temperatures not being as extreme as in continental areas in the same latitude, nor the summers as warm. Even during the winter some areas of open water are not covered by ice and develop under the influence of winds and tides.

JAN MONIAK

Znaczenie klimatu delty Wisły dla zagadnień gospodarczych.

(*Importance du climat du delta de la Vistule pour les problèmes économiques*).

Poniżej scharakteryzujemy tylko te elementy meteorologiczne, które mają największe znaczenie dla zagadnień gospodarczych, pomijając inne, mające wpływ pośredni. Do najważniejszych należeć będzie: wielkość amplitudy temperatury dobowej i rocznej, ilość dni z mrozem — suma opadów, ich sezonowy rozkład i trwanie, kierunek i siła wiatru, wilgotność powietrza, zachmurzenie, usłonecznienie; to wszystko musi być brane pod uwagę, zwłaszcza przez rolnictwo planowe.

Omawiany obszar, leży między wschodnio-europejską dziedziną klimatyczną o cechach kontynentalizmu, — a zachodnią, mającą charakter klimatu oceanicznego.

Postępując od W ku E wzdłuż mniej więcej $\varphi = 54^{\circ}$ N., — będziemy mieli następujące wartości średnich temperatur miesięcznych.

	Szczecin	Malbork	Elk ¹⁾
	26 m. n. p. m.	14 m. n. p. m.	130 m. n. p. m.
I	— 1,2	. . . . — 2,4	. . . . — 4,4
VII	16,4	. . . . 17,5	. . . . 17,7

Nasz obszar jest terenem ścierania się, a raczej nasunięć — jeżeli się tak można wyrazić — raz oceanicznych, to znowu kontynentalnych meteorologicznych elementów zespołowych, zależnie od układu ogólnej sytuacji synoptycznej w tej połaci hemisfery. Jednak dominującą rolę odgrywa tu transport zimnych mas powietrza polarnego z północy i ciepłych z południa. Temu ruchowi południkowemu sprzyjają

¹⁾ Znaczniejsza wysokość tej stacji n. p. m., utrudnia nieco porównanie.

specjalnie dogodne warunki natury morfologicznej — t. j. dolina Wisły z wysoczyznami 300-metrowymi leżącymi po obu jej stronach.

Powyzszą tezę inwazji mas zimnych i ciepłych powietrza, jako przyczynę spadku i wzrostu temperatury — będziemy się starali w dalszym ciągu uzasadnić przy pomocy danych wartości materiałów obserwacyjnych.

Jak to wynikałoby z map termo-izanomali Ekholma, — obszar delty Wisły jest uprzywilejowany pod względem temperatury w zimie: izanomala stycznia $+10^{\circ}$ przebiega przez Gdańsk, wzdłuż południowych wybrzeży Bałtyku i zachodnich Europy zdąża do zatoki Biskajskiej. Jednak nie możemy tym dać się zasugerować w analizie charakteru klimatu np. Gdańska, gdyż, jak to poniżej zobaczymy, zimowe minima są tu znaczne. Fakt, że izanomala tej samej wartości przebiega przez nasz teren i Zatokę Biskajską, świadczy tylko o jedności obu obszarów ze względu na oddziaływanie czynników zewnętrznych, — nigdy natomiast o jakichś wspólnych cechach natury klimatycznej.

Niemniej jednak, może to być wskazówką instruktywną, jeżeli chodziłoby o wyjaśnienie pewnych zjawisk dotyczących świata roślinnego.

Wpływ Bałtyku na klimat występuje tu bardzo wyraźnie, ale jest też ogromnie ograniczony. O tym najlepiej świadczy poniższe zestawienie temperatur średnich, miesięcy: stycznia, kwietnia i lipca dwóch miejscowości, jednej wybrzeżnej i drugiej o 34 km oddalonej od morza.

	I	IV	VII	śr. roczna.
Nowy Port	—1,9	5,9	17,4	7,4
5 m n. p. m.				
Malbork	—2,7	6,3	17,5	7,2
14 m n. p. m.				

Na tak więc małej odległości od morza znajdujemy poważną różnicę, jak na średnią wieloletnią¹⁾, bo Malbork ma o 0,8 niższą średnią stycznia aniżeli wybrzeże; średnie roczne obu stacyj różnią się tylko o 0,2.

Jednak dla zagadnień gospodarczych (rolnictwo, komunikacja i t.d.) są o wiele ważniejsze dane meteorologiczne dotyczące minimów skrajnych. One decydują czasem o możliwościach sadownictwa i rolnictwa.

Jedna ostra zima lub tylko dłużej trwająca niska temperatura, może spowodować zmiany w przebiegu linii zasięgu np. drzew owocowych. Dla Nowego Portu absolutne minimum wynosi $-23,0^{\circ}$ ²⁾, co z maksimum skrajnym 34,2 daje amplitudę skrajną 57,2. Średnią roczną amplitudę

¹⁾ Średnia 30-letnia wdl. Helmanna.

²⁾ Absolutne minimum w 1947 r. było dn. 28.I: w Gdańsku $-21,3$, w Elblągu $-22,7$ $\Delta = 1,4$. Jak więc widzimy, zasięg wpływu Bałtyku nie przekroczył w tym wypadku nawet dziesięciu kilometrów.

ma Nowy Port 19,3, Malbork 20,2; ponieważ za granicę klimatu lądowego i morskiego uważa się średnią roczną amplitudę 25, jest więc obszar nasz położony bliżej tej granicy.

Zagadnienie przymrozków wiosennych ma dla rolnictwa wielką wagę, — chodzi przede wszystkim o te, które najpóźniej występują t. j. między 9 a 15 maja w okresie t. zw. „zimnych świętych”. Po tym czasie, jako ostatecznym, możliwość spadku temp. poniżej zera, zazwyczaj wyklucza się. Co roku w maju nawiedzana jest delta Wisły przez fale zimna; — naogół minima dzienne nie są niskie, bo wahają się koło zera, ale zazwyczaj czas chłódów bardzo się przedłuża, co ogromnie wstrzymuje rozwój roślinności. Zdarzają się tu — na szczęście bardzo rzadko — wypadki występowania przymrozków nawet w pierwszych dniach czerwca.

Jest wielką szkodą, że wszystkie obserwacje stacyj meteorologicznych, ograniczają się do pomiarów temperatury powietrza na wysokości 2 m nad poziomem gruntu, podczas gdy pomiary w warstwach niższych lub na poziomie gruntu są robione wyjątkowo — a właśnie te strefy są najważniejsze dla procesów życiowych ludzi, zwierząt i roślin uprawnych, oraz innych zagadnień gospodarczych (nawierzchnie dróg, budownictwo, korozja metali, mechanizmy zwrotnic kolei żelaznych i in.). Z doświadczenia wiemy, że czasem, gdy na poziomie klatki meteorologicznej termometr wskazuje temperaturę nieco powyżej 0^o, to przy silnym wypromieniowaniu na poziomie gruntu wykazuje wówczas temperaturę kilka stopni minus.

W ten sposób uchodzą naszej kontroli zjawiska najistotniejsze, a dla nas praktycznie najważniejsze, podczas gdy pomiary robione na wysokości dwóch metrów nad poziomem gruntu mogą nas łatwo wprowadzić w błąd.

Średnie miesięczne wieloletnie przebiegają dość równomiernie:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
N. Port:	—1,9	—1,0	1,3	5,9	10,9	15,1	17,4	16,5	13,5	8,1	3,1	—0,3	7,4
Malbork:	—2,7	—1,5	1,1	6,3	11,7	15,4	17,4	16,2	12,8	7,8	2,5	—1,2	7,2

Że poszczególne lata różnią się bardzo pod względem termicznym, świadczą o tym różne ich wartości średnich rocznych, np. Gdańsk ma w roku 1929 śr. rocz. = 6,6 a w r. 1930 = 8,4. Różnica, jak na średnią roczną, jest bardzo znaczna (1,8).

Jak wielkie mogą zachodzić różnice w temperaturach średnich miesięcznych w analogicznych miesiącach różnych lat, podaje nam poniższa tabela:

Nowy Port:	I	II	VII
1925	3,2	4,1	19,3
1929	—5,2	—10,6	16,9
1932	1,5	— 1,9	19,7

Z zestawienia powyższego wynika, że wpływ Bałtyku jest tu uniemożliwiany przez inne potężniejsze czynniki, którymi są prawdopodobnie fale zimnego (polarnego) lub ciepłego (zwrotnikowego) powietrza, — dalej, że po ostrej „kontynentalnej” zimie nie nastąpiło cieplejsze lato albo po łagodnej zimie chłodne lato, — ale wręcz odwrotnie.

Dalej możnaby powiedzieć, że średnia temperatura lutego w Nowym Porcie, raz była taką jak w Londynie lub Bolonii, to znowu, jak w Moskwie lub Korsakowie na Sachalinie.

Trwanie zimy, ważne jest szczególnie dla rolnictwa; — wyrazić je możemy zapomocą średniej ilości dni z mrozem, „M” — w których temperatura minimum jest niższą od zera, oraz dni z lodem „L”, — w których temperatura maksimum pozostaje poniżej zera.

Trwanie zaś pełnego lata, — tak ważnego dla dojrzewania np. zbóż, da nam ilość dni ciepłych „C”, z temperaturą maksimum 25° lub wyższą.

	„M”	„L”	„C”
	temp. min. poniżej 0°	temp. max. poniż. 0°	temp. max. 25° lub wyższa
N. Port	95,0 dni	. . . . 32,3 dni	. . . . . 13,5 dni
Malbork	110,0 „	. . . . 37,7 „	. . . . . 28,4 „
Poznań	96,9 „	. . . . 30,8 „	. . . . . 30,5 „
Wrocław	97,5 „	. . . . 31,8 „	. . . . . 33,3 „

Widzimy, że wartość „M” jest prawie identyczną w N. Porcie i Poznaniu, oddalonymi od siebie o około 250 km. Natomiast jakże mało mamy nad morzem (N. Port) dni z temp. maximum 25° (wartość C = = 13,5), — nawet nie połowę ilości tej co w Poznaniu, nie mówiąc o Wrocławiu. Pod tym względem wybrzeże jest bardzo upośledzone; bezwzględnie odbija to się zwłaszcza na gospodarce ogrodowej. Na szczęście ta mała ilość ciepłych dni dotyczy tylko wąskiego pasa przybrzeżnego, bo już 33 km w głąb lądu wartość „C” zwiększa się przeszło dwukrotnie (Malbork).

Wpływ Bałtyku jest tu wyraźny; jednak pytanie, kiedy jest on większy, czy w lecie czy w zimie — pozostaje jeszcze kwestią otwartą.

Stosunkowo częstymi w Gdańsku są niskie minima dobowe w czerwcu (około 5°) oraz chłodne noce; mimo to sumy temperatur średnich dziennych okresu w przybliżeniu wegetacyjnego — od IV do X, są dosyć

wysokie, wahając się między 2.600⁰ a 3.170⁰, a więc umożliwiają w zupełności uprawę naszych zbóż, jarzyn i drzew owocowych ¹⁾.

Wilgotność względna powietrza na całym obszarze jest dosyć duża; w N. Porcie utrzymuje się w granicach między²⁾ 73% (VI—VII) a 87% (XII) (Wrocław 65% — 84%); szczególnie latem jest tu ona większa niż w innych częściach kraju.

Materiał obserwacyjny opadów obejmuje okres 17-letni (1921 — 1937). Roczna suma waha się między 471 a 730 mm, — zależnie od położenia stacji, — z minimum w styczniu i lutym oraz maksimum przypadającym na miesiąc lipiec albo sierpień.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
N. Port	15	15	16	28	47	57	66	69	55	52	33	18	471
Grażłowo	32	31	33	47	64	77	91	94	86	81	49	44	730
N. Dwór	23	35	71	41	68	83	91	75	67	71	41	33	659

N. Port ma w roku 471 mm opadów, z czego w okresie od kwietnia do października spada przeważna ilość t. j. 374 mm; analogiczne wartości dla Grażłowa wynoszą 730 i 540 mm. Opady mają więc charakter kontynentalny. Zdarzają się też duże wahania ilościowe, występujące w poszczególnych miesiącach różnych lat. I tak np. w Grażłowie spadło raz w maju 206 mm, w innym roku tylko 36 mm, zaś w Nowym Dworze³⁾ zanotowano w ciągu 24 godz. w lipcu 67,5 mm. Naogół jednak opady są raczej mniej obfite, a rozłożone na czas dłuższy. Najdłuższy okres bezpośrednio po sobie następujących dni z opadem wynosił 27, zaś takiż okres suszy trwał 35 dni (od 22.II. do 27.III.1928 r.)

Z tego rodzaju wahaniami w opadach, musi się liczyć rolnictwo Żuław.

Powietrze wybrzeża prawie przez cały rok jest w ustawnym ruchu (w przeciwieństwie np. do Górnego Śląska), — a ponieważ przeważnie jest chłodne i wilgotne, przykre wrażenie odczuwania wiatru jest spotęgowane. Najbardziej wietrznymi są miesiące od X do V. W N. Porcie średnia roczna szybkość wiatru 4,2 m/sek, nie wiele odbiega od średnich miesięcznych, przy czym wiatr ma charakter porywisty. Dnie bezwietrzne, jak również o znacznej szybkości wiatru są rzadkie. Ciszey

¹⁾ Wartości przeciętne wymagań termicznych dla różnych roślin:

pszenica	2.250 ⁰
żyto	1.900 ⁰
jęczmień	1.750 ⁰
buraki	2.600 ⁰

wartości te są różne, zależnie od gatunku i aklimatyzacji.

²⁾ Średnie wartości 30-letnie.

³⁾ Żuławy

w roku mamy 2,3%, a więc prawie tyle samo co na Śnieżce (2,2), która uchodzi za jedno z najbardziej wietrznych miejsc w Europie (dla Poznania wartość ta wynosi 5,8%).

W zimie i jesieni przeważającymi kierunkami wiatru są: S, SW, i SE, w lecie NW, N i NE, a podczas wiosny więcej przeważnie chłodny wiatr NE. Taki układ różnych wiatrów, jako czynnika transportu mas powietrza o różnej temperaturze, tłumaczy najlepiej stosunki termiczne tego obszaru.

Zachmurzenie jest również ważnym elementem. Średnio w roku wypada 40 dni pogodnych; największa ich ilość przypada na miesiące od V do IX. (Poznań ma 49,6). Dni pochmurnych w roku jest średnio 142 przeważnie od XI — II. (średnie roczne zachmurzenie = 6,6). Znamionną cechą jest częste występowanie niskich formacji chmur, — nie tylko w zimie ale również we wszystkich porach roku, co wywołuje nagle zasłonięcie nieba — zdarzające się często podczas bezchmurnej pogody.

Jednak popełniłby niemałą omyłkę ten, kto by uważał ilość dni jasnych za równoznaczną z ilością godzin słońca¹⁾. Często bowiem kula szklana heliografu Campbella, wypala ślad na ciemnej wstędze, znacząc ilość godzin słońca — w wypadku, gdy niebo pokryte jest cienką warstwą chmur; (np. typu Ci.) wówczas ilość światła jest pełnowartościowa, a nawet jako rozprószona, jest bardzo korzystna dla roślin.

W sumach rocznych ilości godzin słońca, tak ważnej nie tylko dla rolnictwa ale w tym wypadku też dla turystyki, występują z roku na rok bardzo duże wahania np. w Gdańsku, od 1770 do 2170. (Średnio wypada w Zakopanem 1512, w Poznaniu 1705, w Kołobrzegu 1742).

Na podstawie powyższych danych dochodzi się do wniosku, że na obszarze delty Wisły, wyróżnić można dwie zasadnicze krainy klimatyczne, różniące się znacznie między sobą.

- 1) Pas wybrzeża szerokości do 10 km: — o dużej wilgotności względnej powietrza, z małą ilością dni ciszy, oraz dni ciepłych (z maksimum 25°), zimą nieco tylko łagodniejszą niż w Poznaniu lub Wrocławiu, o przeważającym rodzaju chmur niskich, natomiast rzadziej występujących Cu. — Jest to więc dziedzina klimatu południowo-bałtyckiego, o cechach swoistych.
- 2) Na południe od tego pasa ciągnie się obszar o przeważających już wpływach kontynentalizmu, którego południowe granice zasięgu trudne są do ustalenia, bo w istocie jednoczy się stopnio-

¹⁾ Dni jasne: zachmurzenie 2 i mniej, dni pochmurne: 8 i więcej

wo z Wielkopolską; możnaby klimat tej krainy nazwać łądowo-bałtyckim.

Charakter klimatu obu tych obszarów powinien być brany pod uwagę w zagadnieniach gospodarczo-rolniczych.

R É S U M É

L'auteur caractérise les éléments atmosphériques suivants: la température, précipitation atmosphérique, durée, direction et intensité du vent, humidité de l'air, nébulosité et ensoleillement, en arrivant aux conclusions suivantes.

Sur le territoire du delta de la Vistule on distingue deux régions climatiques comme suit:

- 1) Une bande du littoral, dont la largeur atteint 10 kilomètres, d'une humidité relative d'air considérable, où les jours de calme et les jours chauds sont rares (25⁰ au maximum), où les nuages sont bas pour la plupart. C'est la région de climat baltico-méridional.
- 2) La région de Żuławy, dont la limite sud n'est pas distincte. C'est la région de climat baltico-continental.

Bien que ces régions n'occupent à elles deux, qu'une surface de peu d'étendue, elles diffèrent quant au climat, de sorte qu'elles jouent des rôles distincts dans les problèmes agricoles et économiques.

BOLESŁAW ŚWIDERSKI

Wpływ form terenu na położenie osiedli wiejskich w Polsce.

(L'influence des formes du terrain sur la situation de l'habitat rural en Pologne).

Przedstawienie niniejsze jest schematycznym streszczeniem ważniejszych wyników pracy, będącej próbą uchwycenia wpływu form terenu na położenie osiedli wiejskich w Polsce z 1939 r. Fakt ten wymaga komentarzy. Wytłumaczenie leży w genezie pracy. Podjęto ją przed wojną pod kierownictwem prof. St. Pawłowskiego. Pod koniec r. 1939 praca znajdowała się na ukończeniu. W czasie wojny rękopis pracy i materiał analityczny uległy zniszczeniu, pozostała jedynie mapa syntetyczna. Próba odtworzenia w r. 1945 wyników na podstawie zachowanego materiału okazała się niezadowalająca. Podjęto więc pracę na nowo pod kierownictwem prof. A. Zierhoffer'a. Opierając ją na materiale map warstwicznych 1:100.000, poddano badaniom taki obszar, dla którego mapy te istnieją. Brak map warstwicznych dla Ziemi Odzyskanych nie pozwolił na opracowanie tych terenów.

Zagadnienie wpływu form terenu na położenie osiedli wiejskich w ujęciu makroskopowym nie było dotychczas przedmiotem osobnej pracy w Polsce. Nie są znane również opracowania zagraniczne. A problem ten należy do klasycznych tematów antropogeografii. Przeszło 100 lat temu (1841) podjął go Kohl, rozpatrując wpływ form terenu na położenie osiedli miejskich. Literatura z zakresu osadnictwa miejskiego wzrosła od tego czasu znacznie.

Literatura z dziedziny osadnictwa wiejskiego pozostała natomiast uboga. Charakteryzuje ją makroskopowość i analityczność badań. Stu-

diom poddaje się małe obszary i niewielkie grupy osad. Uprzywilejowanym terenem badań są góry.

W literaturze geograficznej mówi się o dwu rodzajach położenia osiedli: geograficznym i topograficznym. Dla osiedli wiejskich miarodajne jest położenie topograficzne. — Wśród czynników, wpływających na położenie osiedli wyróżniono czynniki geograficzne i niegeograficzne; z czynników geograficznych najważniejszymi są: rzeźba terenu, elementy hydrograficzne, gleba, podłoże geologiczne, klimat.

Ogólne wiadomości, dotyczące wyróżnienia z punktu widzenia morfologicznego typów położenia osiedli podają podręczniki antropogeografii Ratzla, Brunhes'a, Wagnera, Hassingera, Zaborzkiego. Z starszych prac omawia ten problem przede wszystkim Gradmann, Schlüter. Szczegółową klasyfikację położenia osiedli podał Löwl, Almagia, Riccardo, Geisler dla miast niemieckich; z literatury polskiej Rewieńska dla miast, Dylik dla grodów, dla osiedli wiejskich Łoziński, Leszczycki, Przepiórski, Zakrzewska.

W oparciu o dotychczasowe badania ujęto położenie osiedli w następujący schemat:

1. Położenie wysoczyznowe:
 - a) równinne,
 - b) zboczowe.
2. Położenie zworowe (dolinno-potokowe).
3. Położenie dolinne:
 - a) nadkrawędne I (krawędzie wyraźne),
 - b) „ II („ słabo zaznaczone),
 - c) stokowe I (na stokach bardziej stromych),
 - d) „ II („ łagodnych),
 - e) podstokowe,
 - f) na tarasach wysokich,
 - g) „ niskich,
 - h) wyspowe,
 - i) wydmowe.
4. Położenie nieckowo-jeziorne:
 - a) stokowe I (na stokach stromych)
 - b) „ II („ „ łagodnych)
 - c) na dnie niecki jeziornej.

Typów jest 15. Ująć je można w cztery grupy zasadnicze: osiedli wysoczyznowych (wysoczyznowe równinne, zboczowe, nadkrawędne I i II), zworowych (dolinno-potokowych), tarasowo-dennych (osiedla na tarasach

wysokich, niskich, osiedla podstokowe, wypowe i wydmowe) i stokowych (stokowe I, II, dolinne i stokowe I, II, nieck.-jez.). Całość schematu da się skupić w trzy główne formy: 1. płaskie, 2. pochyłe, 3. wklęsłe.

Jako granicę między osiedlami wysoczyznowo-równinnymi a wysoczyznowo-zboczowymi (opierając się na badaniach Kamińskiej, Pawłowskiego, Zaborskiego) przyjęto kąt nachylenia 5° .

W toku pracy okazało się rzeczą konieczną — celem bezspornego zaliczenia osiedli do określonego typu położenia — wprowadzenia rozróżnienia między położeniem osiedli na stokach łagodnych i bardziej stromych dolinnych i nieckowo-jeziornych, oraz nad krawędziami wyraźnymi i słabo zaznaczonymi (kryterium podziału — kąt nachylenia 5°).

Jako granicę między tarasami wysokimi a niskimi przyjęto wysokość 7 m. Kryje się tu niewspółmierność dla obszarów nizin a gór.

Za położenie zworowe (dolinno-potokowe) uważano położenie osiedli w dolinkach V (w przekroju poprzecznym). Jest rzeczą bezsporną, że zupełnie inne aspekty ma to położenie w górach czy na wyżynach niż na nizinach.

Osiedla wydmowe zaliczono do grupy osiedli tarasowo-dennych. Wydmy w rzadkich tylko wypadkach występują poza obszarami dolinnymi.

Za wypowe uważano: a) osiedla otoczone ze wszech stron nurtem rozwidlającej się rzeki, b) osiedla położone na tarasach niskich na lekkich wyniesieniach terenu, c) osiedla na wyspach dyluwialnych, odłączonych od obszarów wysoczyznowych (np. w okolicach Grudziądza). Na Polesiu brano pod uwagę wyspy dyluwialne takie, na których mogły się pomieścić jedno lub dwa osiedla wiejskie. Osiedla położone na większych wyspach dyluwialnych uważano za wysoczyznowe.

Dotychczasowe badania nad wpływem form terenu na położenie osiedli wiejskich pozwoliły na wykrycie pewnych ogólnych reguł. Przyjęta została przez Schlütera postawiona zasada, że osiedla mają skłonność do lokowania się w zagłębieniach terenu. Druga zasada brzmi: osiedla wykazują tendencję do zajmowania stref przejściowych, granicznych. Zaborski uważa za naturalne miejsce w naszym klimacie na osiedle obszar suchy, ciągnący się powyżej podmokłych łąk, a poniżej obszaru zwartej puszczy"; kolejność użytków jest następująca: „łąka (dno doliny), ogród warzywny, zabudowania (strefa graniczna), pola orne (powyżej zabudowań) i las (górną część zboczy w pobliżu działu wodnego)".

Badania oparto na następującym materiale: 1. mapie 1 : 100.000 warstwicznej, 2. opracowaniach i mapach morfologicznych, 3. literaturze przedmiotu, 4. w małym stopniu na przygodnej autopsji.

Mapa 1 : 100.000 spełnia dla tego rodzaju studium naogół dobrze swą rolę. Opracowania i mapy morfologiczne tworzą uzupełnienie mapy

1 : 100.000. Korzystano z badań Pawłowskiego, Lencewicza, Zaborskiego, Galona, Czyżewskiego, Klimaszewskiego, Kondrackiego, Halickiego, Szaflarskiego i in. Literatura przedmiotu spełnia tylko rolę orientacyjną, służąc w pewnych wypadkach jako materiał porównawczy.

Za jednostkę badania przyjęto osiedle wiejskie w sensie administracyjnym. Uwzględnienie zagrody, wyjście idealne — w pracy o charakterze makroskopowym jest rzeczą niewykonalną.

Metoda. W badaniu położenia osiedli nasuwają się dwie możliwości postępowania: można za pomocą jednego znaku — symbolu określić położenie większej części osiedla nie uwzględniając położenia partii mniejszej. Np. osiedle rozproszone ma głównie położenie nadkrawędne, kilka zaś zagród leży na stoku doliny, a kilka schodzi na tarasy. Klasyfikujemy to położenie jako nadkrawędne. W drugim wypadku można oznaczyć położenie osiedla różnymi znakami w zależności od zajmowania odmiennych form terenu przez grupy zagród danego osiedla. W przykładzie wymienionym klasyfikujemy położenie osiedla jako nadkrawędne, stokowo-dolinne i tarasowe. W pracy wykonywanej przed wojną przyjęto pierwszy sposób postępowania; w powtórnym opracowaniu — drugi.

Sposób drugi ma tę przewagę nad pierwszym, że określa rzeczywiste położenie danego osiedla; jest również pewniejszy przy klasyfikacji położenia osiedli rozproszonych, gdzie kwestia ujęcia większej części osiedla może nasuwać duże trudności. Stroną ujemną jest równowartość wszystkich znaków: znak, za pomocą którego określono położenie np. paru zagród jest równy znakowi, odnoszącemu się do położenia kilkudziesięciu zagród. Tutaj mogą tkwić błędy metody.

Tok pracy. Na podstawie mapy 1 : 100.000 określano drogą analizy położenie każdego osiedla w oparciu o wypracowany schemat typów położenia. Znaki — symbole, określające podobne typy położenia, zliczano dla każdej ćwiartki sekcji mapy 1 : 100.000. Zsumowanie wyników ćwiartek sekcji dawało obraz ilościowy i jakościowy dla całej mapy. Dla każdej z ćwiartek wykonano nadto obliczenia procentowe, określające udział poszczególnych typów położenia w stosunku do ich ogólnej ilości. Dane te służyły do wykreślenia metodą izarytmiczną map poszczególnych typów położenia osiedli wiejskich w Polsce.

Uzyskano w ten sposób materiał statystyczny jakościowy i ilościowy w cyfrach bezwzględnych i w procentach dla całego obszaru. Materiał ten uzupełniono przedstawieniami kartograficznymi.

Mapy. Dla każdego z wyróżnionych typów położenia wykonano mapę izarytmiczną w podziałce 1 : 1.250.000 (razem map 15). Uzyskano

w ten sposób obraz rozmieszczenia i natężenia występowania poszczególnych typów położenia osiedli wiejskich na opracowanym obszarze.

Wykreślenie mapy syntetycznej wymagało dużej generalizacji. Za podstawę wyjścia wzięto cztery grupy zasadnicze typów położenia: tarasowo-denną, wysoczyznową, zworową (dolinno-potokową) i stokową.

Liczba możliwych kombinacji w obrębie tych czterech grup położenia wynosi 24. Oznaczając mianowicie 1-typ tarasowo-denny, 2-typ wysoczyznowy, 3 — zworowy, 4 — stokowy otrzymujemy następujące warianty:

A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
1	1	1	1	1	1
2	2	3	3	4	4
3	4	4	2	2	3
4	3	2	4	3	2

Podobnie dla osiedli wysoczyznowych 2 — B, dla osiedli zworowych 3 — C, dla stokowych 4 — D.

Jako osobny wyróżniono jeszcze wariant wyłącznie terasowo-denny ze względu na dużą częstość występowania.

W kombinacjach tych zwrócono przede wszystkim uwagę na te szeregi, w których typy, będące w recesji stosownie do wartości średnich dla całości, wysuwają się na plan drugi. Np. 1 4 3 2.

Na tej podstawie oraz ze względu na częstość występowania dokonano redukcji wymienionych kombinacji, otrzymując z 25 wariantów ostatecznie 19 (w A połączono typy A 5 i A 6, w B — B 5 i B 6, w C — C 5 i C 6, a w D — D 1 i D 2, D 3 i D 4, D 5 i D 6).

Wyniki. Do najczęstszych typów położenia osiedli wiejskich w Polsce należą osiedla wysoczyznowe, zworowe (dolinno-potokowe), na tarasach niskich i stokach dolinnych (łagodnych i bardziej stromych). Na położenia te przypada 70,8% ogółu osiedli.

Przeciwstawienie osiedli, związanych wyłącznie z formami dolinnymi osiedlom wysoczyznowym daje następujący rezultat: 32,9% ogółu osiedli ma położenie wysoczyznowe, 67,1% leży w dolinach. Jeżeli do osiedli związanych z formami dolinnymi zaliczymy osiedla nadkrawędne I i II otrzymamy wynik następujący: 24,6% osiedli wysoczyznowych, 75,4% osiedli związanych z formami dolinnymi.

Cyfry te obrazują w całej pełni siłę atrakcyjną form dolinnych dla osadnictwa badanego obszaru.

Rozmieszczenie typów położenia osiedli wiejskich.

Osiedla wysoczyznowe. Charakteryzuje je powszechność występowania. Są typem najczęściej w Polsce spotykanym (okragło 20%). Linia—

Śląsk — Wyżyna Nowogródzka oddziela zachód, pn.-zach. i pn.-wsch. o dużym nasileniu osiedli wysoczyznowych (20 — 40%, 40 — 70%) od południowo-wschodu o słabym natężeniu osad tego typu (do 20%). Maksimum występowania osiedli wysoczyznowych leży w zach. części Krainy Wielkich Dolin (Wielkopolska 41,1%), minimum na Polesiu (6,6%) i w górach.

Osiedla położone na tarasach niskich. Spotyka się je prawie w całym kraju, Po wysoczyznowych i zworowych należą do najliczniejszych w Polsce (14,4%). Linia Śląsk — Wyżyna Nowogródzka oddziela zachód, pn.-zach. i pn.-wsch. od poł.-wsch. Na obszarze pierwszym skupia się mniejsza ilość osiedli na tarasach niskich (do 10, 20%), obszar drugi wykazuje wyższy odsetek osiedli tego typu. Maksimum leży na Polesiu i w Karpatach, minimum na Pojezierzu Brasławskim i w ogóle w krainach pojezierza.

Osiedla podstokowe. W rozmieszczeniu osiedli podstokowych (9,3%) zaznacza się znowu różnica między obszarem zach., pn.-zach. i pn.-wsch. o mniejszym natężeniu osiedli tego typu, a poł.-wsch. o większym nasileniu. Granicę stanowi linia poprowadzona od Rybnika do Augustowa, a stąd biegnąca wzdłuż Niemna ku wschodowi.

Osiedla stokowo-dolinne I (8,7%). Przeciwstawiają się sobie dwa główne obszary: poł., liczący więcej osiedli stokowo-dolinnych, a zbiegający się na ogół z regionami wyżyn i gór, i pn. o rzadszym występowaniu osiedli tego typu, obejmujący Krainę Wielkich Dolin i pojezierza. Obszar poł. przecięty jest prawie „depresją” niziny nadwiślańskiej i kotliną nadbużańską.

Osiedla zworowe (dolinno-potokowe) są często spotykanym typem położenia. Należą one do najliczniejszych osiedli w Polsce (15,7%). Obszary pojezierzy i Kraina Wielkich Dolin kryją osiedli dolinno-potokowych najmniej. Maksima leżą na wyżynach Polski zach. i na wyżynach pn.-wsch. (Wyż. Nowogródzka, Oszmiańska, a także półn. Podlasie).

Osiedla nadkrawędziowe (5%) zgrupowały się przede wszystkim na pojezierzach i wyżynach (szczególnie na Wyżynie Sandomierskiej, w Kotlinie Nidy i na Podolu).

Osiedla wysoczyznowo-zboczowe, na tarasach wysokich, osiedla wydmore, wyspowe i nieckowo-jeziorne należą do typów rzadko spotykanych. Osiedla wysoczyznowo-zboczowe (4,7%) skupiły się najliczniej na obszarach pojezierzy, na wyżynach Polski zach. (Jura Krakowsko-Wieluńska, G. Świętokrzyskie) i w Karpatach.

Osiedla na tarasach wysokich (3,5%) najliczniej występują na terenach górskich.

Maksimum osiedli wyspowych i wydmowych leży na Polesiu.

Osiedla nieckowo-jeziorne ograniczone są do obszarów pojezierzy i Krainy Wielkich Dolin (szczególnie Poj. Braśławskie i Suwalskie).

Wpływ nizin, wyżyn i gór na położenie osiedli:

	tar. n.	tar. w.	wysp.	wydm.	podst.	stok.dol.I	stok.dol. II
Niziny	13,8	3,6	2,8	3,2	7,6	6,4	8,5
Wyżyny	15,0	2,4	1,8	0,4	13,9	13,2	7,9
Góry	19,4	5,6	0,5		16,3	18,6	0,9

	nadkraw. I	nadkraw. II	zworowe (dol.pot.)	wysoczyzn.	wys.-zbozc
Niziny	4,8	3,6	13,8	25,3	4,0
Wyżyny	7,9	3,2	18,8	11,0	4,5
Góry	1,9	0,1	17,9	6,9	11,9

	stok. nieck.-jez. I	stok. nieck.-jez. II	na dnie niecki jez.
Niziny	1,9	0,7	0,6
Wyżyny	—	—	—
Góry	—	—	—

W górach leży przewaga osiedli na tarasach niskich, na tarasach wysokich, osiedli podstokowych, stokowo-doliny I i wysoczyznowo-zbozcowych.

Na wyżynach—osiedli zworowych (dol.-pot.) i nadkrawędziowych I.

Na nizinach—osiedli wysoczyznowych, nadkrawędziowych II, stokowo dol. II, stokowo - nieck. - jez. I, stok. - nieck. - jez. II i na dnach niecek jeziornych.

Naogół w miarę wzrostu wysokości bezwzględnej i względnej terenu odsetek osiedli na tarasach niskich, osiedli podstokowych, stokowo-dol. I i wysoczyzn.-zbozcowych wzrasta. (Stosunek wprost proporcjonalny do wysokości bezwzględnej i względnej terenu).

Naogół w miarę wzrostu wysokości bezwzgl. i wzgl. terenu odsetek osiedli wysoczyznowych, stokowo-dol. II, i nadkrawędziowych II maleje, z pewnymi odchyleniami.

Zależność osiedli na nizinach, wyżynach i w górach od form wysoczyznowych i doliny jest następująca:

Niziny:	osiedli wysoczyzn.	36,7%	os. związanych z form. dolin.	63,3%
Wyżyny:	„	26,6%	„	73,4%
Góry:	„	20,8%	„	79,2%

Naogół w miarę wzrostu wysokości bezwzględnej i względnej terenu odsetek osiedli wysoczyznowych maleje, natomiast odsetek osiedli związanych z formami dolinnymi wzrasta.

Wyróżnienie regionów typów położenia osiedli wiejskich.

Na podstawie mapy syntetycznej i w oparciu o analizę danych ilościowych z poszczególnych regionów wyróżniono dwa główne odrębne obszary położenia osiedli: obszar A, obejmujący zachód, pn.-zachód i pn.-wschód o przewadze osiedli wysoczyznowych, małej ilości osiedli tarasowo-dennych i mniejszej częstotliwości występowania osiedli zworowych (dol. pot.) i stokowo-dolnych oraz obszar B z dominacją osiedli tarasowo-dennych, minimum osiedli wysoczyznowych i większym natężeniem osiedli zworowych i stokowo-dolnych, obejmujący wschód, połudn.-wschód i południe.

Granica między obydwoma obszarami przebiega Wisłą do przelomu przez wyżyny środkowo-polskie, krawędzią lubelską, Bugiem do połączenia z Narwią, terenami pradolin ku pn.-wsch. do Wilii i biegiem Wilii na wschód.

W obszarze A wyodrębniono następujące regiony: 1. wyżynny zach.-polski, zajmujący specyficzne stanowisko przejściowe (podobnie jak region pn.-wsch. — Wyżyna Oszmiańska, Nowogródzka i Podlasie pn.); 2. nizinny, obejmujący zach. część Krainy Wielkich Dolin (Wielkopolska, Mazowsze i Podlasie poł.); 3. pojezierny.

Region wyżynny charakteryzuje maksimum osiedli zworowych, występujących tu w ilości i w odsetku większym, niż gdziekolwiek indziej; ilość osiedli związanych z wysoczyznami leży w granicach średniej dla Polski, podobnie osiedli stokowych; — osiedli tarasowo-dennych jest mało, poniżej średniej. (Średnia ogólna: osiedli tarasowo-dennych 32,3%, wysoczyznowych 32,9%, stokowych 19,1%, zworowych 15,7%).

2. Region nizinny zach. posiada prawie maksimum osiedli wysoczyznowych; ilość osiedli tarasowo-dennych, stokowych oraz dolinno-potokowych mniejsza od średnich wartości.

3. Region pojezierny skupia maksimum osiedli wysoczyznowych (wysoczyznowych „czystych” 24,7%, nadkrawędziowych I i II 13,3% wysoczyznowych-zbocz. 10,8%) oraz minimum osiedli tarasowo-dennych i dolinno-potokowych (wyjąwszy Polesie); odsetek osiedli stokowych (stokowo-dol. 11,5%, stokowo-nieck. jez. 8,7%) leży powyżej średniej.

W obszarze B wyróżniono regiony: 1. karpacko-podolski z kotlinami podkarpackimi, 2. wyżynny wołyńsko-lubelski, 3. poleski, oraz wyżynny pn.-wschodni.

Region 1. karpacko-podolski z kotł. podkarpackimi posiada prawie maksimum osiedli tarasowo-dennych, prawie minimum osiedli wysoczyznowych, dużo osiedli stokowych i zworowych (powyżej średniej). W rejonie tym można wyodrębnić kilka podregionów.

2. Region wyżynny wołyńsko-lubelski gromadzi dużo osiedli stokowych i tarasowo-dennych, mało osiedli wysoczyznowych; odsetek osiedli zworowych nieco powyżej średniej.

3. Region poleski zajmuje pod względem położenia osiedli specyficzne stanowisko. Posiada maksimum osiedli tarasowo-dennych, minimum wysoczyznowych, stokowych i dolinno-potokowych.

4. Wyżyny pn.-wsch. — Wyż Oszmiańska, Nowogródzka oraz Podlasie pn. — stanowią pn. strefę przejściową między obszarami A i B. Liczą dużo osiedli stokowych i dolinno-potokowych (okrągło po 25%), względnie mało osiedli wysoczyznowych i tarasowo-dennych.

Fakt, że 75% osiedli wiejskich związanych jest z formami dolinnymi, fakty odrębnego zachowania się osadnictwa pod względem położenia na obszarach wyżyn, nizin i gór w trójstrefowym podziale fizjograficznym, na obszarach pojezierzy, w Krainie Wielkich Dolin, na wyżynach, w kotlinach i nizinach podkarpackich i w Karpatach w 5-pasowym układzie morfologicznym krain, różnice zachodzące w położeniu osiedli między zachodem a wschodem, między poszczególnymi regionami geograficznymi, zależność od mniejszych jak i większych form terenu, świadczą o daleko sięgającej korelacji między formami terenu a położeniem osadnictwa wiejskiego.

R É S U M É

Cette étude-ci est un résumé schématique des plus importants résultats d'un travail sur l'influence des formes du terrain sur l'habitat rural en Pologne.

Ce travail commencé avant la guerre sous la direction du prof. St. P a w ł o w s k i fut continué après la guerre sous la direction du prof. A. Z i e r h o f f e r à l'Institut de Géographie de l'Université à Poznań.

L'étude sur l'influence des formes du terrain sur la situation de l'habitat rural au sens macroscopique n'état pas jusqu'à présent l'objet d'un travail spécial en Pologne. On n'en connaît non plus des études étrangères.

La littérature concernant ce problème n'est pas abondante. Les travaux qui ont été publiés sont d'un caractère spécial et analytique. On a examiné des territoires petits et des groupes peu nombreux d'établissements. Les montagnes ont présenté une région privilégiée de l'étude.

On parle dans la littérature géographique de deux types de situation de l'habitat: géographique et topographique. Pour l'habitat rural la situation topographique est décisive.

Sur la base des travaux polonais de Łoziński, Leszczycki, Przepiórski, Zakrzewski et autres et sur la littérature étrangère — Löwl, Schlüter, Gradmann, Almagia, Riccardo et autres — on a établi le schéma suivant illustrant la situation de l'habitat rural:

1. l'habitat du plateau diluvial:
 - a) de la plaine,
 - b) de la pente;
2. l'habitat de la vallée étroite (vallée d'un torrent);
3. „ de la vallée:
 - a) du rebord (du plateau diluvial attenant à la vallée)
 - raide (I),
 - doux (II),
 - b) du versant
 - raide (I),
 - doux (II),
 - c) au pied du versant,
 - d) de la terrasse haute,
 - e) de la terrasse basse,
 - f) des îles,
 - g) des dunes de sable;
4. l'habitat de la cuvette lacustre
 - a) du versant
 - raide (I),
 - doux (II),
 - b) du fond de la cuvette lacustre.

On peut classer tous ces types en quatre groupes principaux: 1. le groupe des établissements du plateau diluvial de la plaine, de la pente, du rebord I et II, 2. le groupe des établissements de la vallée étroite, 3. — des établissements situés sur les terrasses et sur le fond de la vallée (sur les terrasses au pied du versant, sur les îles et sur les dunes), 4. — des établissements situés sur le versant (sur le versant raide et doux de la vallée et de la cuvette lacustre).

On peut ramener le schéma aux trois formes principales du terrain: plat, incliné et concave.

Comme limite entre l'habitat du plateau diluvial de la plaine et celui de la pente on a pris l'angle de 5° . (On s'est basé sur les travaux de Kamińska, Pawłowski, Zaborski).

Au cours du travail il s'est montré — afin que la classification soit sans conteste — nécessaire de faire une distinction entre l'habitat situé sur les versants doux et plus abrupts des vallées et des cuvettes lacustres et entre l'habitat situé sur les rebords distincts et moins marqués (criterium de la division — l'angle de 5^0).

Comme limite entre les terrasses hautes et basses on a accepté la hauteur de 7 m.

On a considéré les établissements situés dans les vallées étroites comme des établissements situés dans les vallées V (coupe transversale).

On a compté les établissements situés sur les dunes au nombre des établissements situés au fond de la vallée. Les dunes n'apparaissent que très rarement en dehors des vallées.

On a distingué trois types de situation sur les îles: a) établissements entourés de tous les côtés des eaux d'une rivière, b) établissements sur les terrasses basses, sur un terrain un peu élevé, c) établissements sur les îles diluviales séparés des terrains du plateau diluvial (p. ex. dans les environs de Grudziądz). En Pclésie on a pris en considération les îles diluviales sur lesquelles se sont installés un ou deux villages. Les établissements situés sur les îles plus grandes furent considérés comme des établissements du plateau diluvial.

Les études furent basées: 1. sur les cartes topographiques au 1 : 100.000, 2. sur les travaux et sur les cartes morphologiques (on s'est servi des études de Pawłowski, Lencewicz, Zaborski, Galon, Czyżewski, Klimaszewski, Kondracki et autres), 3. sur la littérature géographique de l'habitat rural, 4. sur l'autopsie (dans une petite mesure).

On a accepté l'habitat rural au point de vue administratif comme unité d'étude. Il s'est démontré impraticable de prendre en considération une seule ferme — solution idéale — dans une étude de caractère macroscopique.

Deux possibilités de procéder se présentent pour examiner la situation de l'habitat rural: on peut définir la situation de la partie plus grande d'un établissement à l'aide d'un seul signe symbole sans prendre en considération la partie plus petite. Un établissement dispersé p. ex. est situé surtout sur le rebord de la vallée, mais plusieurs fermes se trouvent sur le versant de la vallée et encore d'autres sur les terrasses. Nous classifions cette situation comme celle du rebord de la vallée. La seconde possibilité nous permet de définir la situation d'un établissement à l'aide de différents signes selon les diverses formes du terrain occupé par les fermes d'un établissement. Dans l'exemple mentionné ci-dessus nous allons classifier l'habitat comme situé sur le rebord de la vallée, sur le versant et sur la terrasse. Pour cette étude on a choisi

la seconde méthode de procéder car elle définit la situation vraie d'un établissement. En même temps elle est plus adaptée pour classifier la situation de l'habitat dispersé, où le problème de la partie plus grande peut présenter de graves difficultés. Cette méthode a aussi son mauvais côté, il existe dans l'équivalence de tous les signes: le signe à l'aide duquel on a marqué la situation de quelques fermes p. ex. est le même que celui pour marquer plusieurs dizaines de fermes. Ici peuvent se cacher les défauts de la méthode.

Les établissements situés sur le plateau diluvial, dans les vallées étroites, sur les terrasses basses, sur les versants doux et plus raides des vallées forment le type le plus nombreux de l'habitat rural en Pologne. 70,8% de tous les établissements appartiennent à ce type.

En comparant les établissements du plateau diluvial (de la plaine, de la pente) avec ceux de la vallée, de la vallée étroite et de la cuvette lacustre nous obtenons des résultats suivants: 24,6% pour les premiers, et 75,4% pour les seconds.

Ces chiffres parlent en faveur de la force d'attraction des formes de la vallée pour les établissements ruraux en Pologne.

Sur la base de la carte synthétique, des cartes analytiques et des données quantitatives et qualitatives de différentes régions on a distingué deux territoires principaux de situation de l'habitat rural: Le territoire A comprenant l'Ouest, le Nord-Ouest et le Nord-Est et le territoire B comprenant le Sud et le Sud-Est. Ce qui caractérise le territoire A c'est un grand nombre des établissements du plateau diluvial, un petit nombre des établissements de la terrasse et du fond de la vallée et une moindre fréquence des établissements de la vallée étroite et du versant de la vallée. La limite entre les deux territoires s'étend le long de la Vistule jusqu'à son secteur où elle traverse les hauts plateaux le long du rebord de Lublin, le long du Bug jusqu'à l'embouchure de la Narew, à travers les territoires de la région des vallées diluviales vers le Nord-Est.

KAROL BROMEK

Układ przestrzenny ośrodków usługowych w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem woj. krakowskiego.

*(The system of service centers in Poland with special consideration
of the Kraków Voivodship.)*

Ośrodek usługowy jest to skupienie zakładów i instytucji usługowych np. sklepów, lokali gastronomicznych, banków, szkół, kościołów, urzędów, lekarzy, adwokatów, biur, warsztatów rzemieślniczych i tp., obsługujących ludzi mieszkających na pewnym obszarze. Obszar skąd ludność ciąży do danego ośrodka jest jego obszarem ciężenia, względnie jego sferą wpływów. Ośrodki usługowe uszeregowane są w pewną hierarchię i układają się w przestrzeni w charakterystyczny sposób, rządzą tu prawa ekonomiczne, działa w pierwszym rzędzie czynnik odległości, odchylenia powodują czynniki fizjograficzne, historyczna ewolucja osadnictwa, granice polityczne i techniczne wyposażenie terenu w urządzenia komunikacyjne i przemysłowe.

W opracowaniu zagadnienia oparłem się na metodzie Christallera (opublikowanej w dziele: Walter Christaller — Die zentrale Orte in Süddeutschland, eine ökonomisch-geographische Untersuchung über Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen, Jena 1933). Metodę tę dostosowałem do warunków polskich, pomijając jego spólczynnik ośrodkowości, polegający na obliczeniu względnego nadmiaru abonentów telefonicznych w stosunku do ludności, niemożliwy do zastosowania w Polsce i zbyt jednostronny. Przy klasyfikacji ośrodków oparłem się na całokształcie funkcyj administracyjnych, kulturalnych, gospodarczych, komunikacyjnych oraz na liczbie mieszkańców.

Christaller przyjął odległość 4 km, jako krańcową dla obszaru, z którego ludzie udają się do ośrodka najniższego, czyli I rzędu w celu zaspokojenia swoich potrzeb w zakresie usług. W idealnym wypadku powierzchnia równomiernie zasiedlona, pozbawiona przeszkód i barier fizjograficznych, granic politycznych, o bardzo gęstej tkance linii komunikacyjnych, byłaby wypełniona bez reszty przez umiarowe sześciokąty o bokach równających się odległości krańcowej, będących sferami wpływów poszczególnych ośrodków. Wzajemna odległość ośrodków byłaby równa odległości krańcowej pomnożonej przez $\sqrt{3}$.

Pewna tylko ilość potrzeb może być zaspokojona w ośrodku I rzędu, ponieważ w nim skupione są tylko te urządzenia, dla których istnienia wystarcza liczba klientów mieszkających w sferze wpływów ośrodka. Bardziej wyspecjalizowane urządzenia znajdują się w ośrodku II rzędu o większej sferze wpływów. Z punktu widzenia ekonomii odległościowej, ośrodki II rzędu powinny być oddalone o odległość $\sqrt{3}$ razy większą od odległości ośrodków I rzędu, sfera wpływów zaś 3 razy większą. Analogicznie dalsza specjalizacja i wzrost sumy świadczeń usługowych następuje w ośrodkach coraz wyższych rzędów, wzrastają odpowiednio również ich wzajemne odległości i sfery wpływów.

Tabela 1. Teoretyczne cechy ośrodków.

Ośrodek rzędu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Typowa wzajemna odległość w km	7	12	21	36	62	108	185	323	558
Obszar obsłużenia w km ²	45	135	400	1 200	3 600	10 800	32 400	97 000	291 000
Typowa liczba mieszkańców w ośrodku	800	1 500	3 500	9 000	27 000	90 000	300 000	600 000	1 200 000

W południowej Polsce poszczególne rzędy ośrodków mają następujące typowe funkcje:

I rzędu: zazwyczaj siedziba parafii, karczma jedna lub więcej, sklep, najpotrzebniejsi rzemieślnicy, urząd lub agencja pocztowa, węzeł dróg miejscowych.

II rzędu: miejscowość targowa, przeważają jarmarki nad targami małymi, często miasteczko bez samorządu miejskiego, skupienie karczm, sklepów i rzemieślników, często lekarz, zazwyczaj węzeł dróg lokalnych.

III rzędu: silne funkcje handlowe, targi tygodniowe i jarmarki, sklepy wyspecjalizowane, rzemiosło wyspecjalizowane, lekarz, apteka, sąd

grodzki, adwokat, zazwyczaj posiada samorząd miejski i szkołę średnią ogólnokształcącą.

IV rzędu: typowe miasto powiatowe, rozwijające się pod względem ludnościowym, fizjonomii miejskiej i urzędzeń miejskich.

V rzędu: ośrodek o charakterze miasta średniego, zasięg jego wpływów handlowych i kulturalnych przekracza granice powiatu, siedziba sądu okręgowego, szereg szkół średnich.

VI rzędu: miasto wojewódzkie lub pretendujące do tego tytułu, posiadające szkolnictwo wyższe, teatr, większe muzea i biblioteki.

VII rzędu: typowe miasto wielkie, dysponujące wszystkimi dobrami, których wymagamy od miasta, dzięki temu wykazujące w wysokim stopniu cechy autonomiczne.

W celu zbadania, jak rozmieszczone są ośrodki rzędów VI — IX w stosunku do schematu teoretycznego, przeprowadzono osobne studia dla każdego ośrodka VII rzędu i dla Warszawy, przyjmując za początek układu teoretycznego najważniejszą linię komunikacyjną przebiegającą przez dany ośrodek. Dla przykładu omówię system Warszawy. Należą do niego następujące ośrodki VII rzędu wytworzone przez długą historię osadnictwa: Gdańsk (odległy o 285 km), Poznań (280 km), Wrocław (300 km), Kraków (250 km), Lwów (340 km), Wilno (400 km). W ciągu XIX wieku wyrosła Łódź na wielkie miasto, która w okresie międzywojennym dorosła do rzędu VII, a po ostatniej wojnie zdobyła ostatnią funkcję tego rzędu — szkolnictwo akademickie. Przez usytuowanie się Łodzi na linii Warszawa — Wrocław, ten ostatni wypadł z systemu Warszawy. Odcięcie granicą państwową Lwowa od Polski powoduje wzrost znaczenia Lublina leżącego na tym samym kierunku. Przed wojną miał on funkcje rzędu VI, obecnie dzięki stworzeniu silnego ośrodka szkolnictwa akademickiego i istnieniu sfery wpływów odpowiedniej wielkości, uzyskał on funkcje rzędu VII, przy czym jest co do ludności i charakteru wielkomiejskiego niedorozwinięty. Natomiast leżący w kierunku NE Białystok nie ma szans na rozwinięcie się do rzędu VII (brak urzędzeń wielkomiejskich, szkolnictwa akademickiego, a przede wszystkim mała sfera wpływów — blisko granica państwowa). Na tym kierunku pozostanie najbliższym ośrodkiem VII rzędu Wilno.

Początkiem teoretycznego wieńca ośrodków VII rzędu wokół Warszawy jest eurazjatycka magistrala komunikacyjna na której Warszawa jest ważnym węzłem. W stosunku do miejsc teoretycznych rzeczywiste położenie ośrodków wykazuje następujące odchylenia: Poznań położony jest o 95 km za daleko, Gdańsk o 95 km za daleko i jest odchylony kierunkowo o 5°, Wilno o 195 km za daleko, odchylenie kierunkowe 12°, w kierunku wschodnim, z powodu położonych tam bagien Polesia nie

wytworzył się odpowiedni ośrodek, Lublin położony jest o 35 km za blisko, odchylony kierunkowo o 45°, Kraków o 70 km za daleko, odchylony kierunkowo o 46°, Łódź o 60 km za blisko, odchylona o 33°. Średnie odchylenie odległościowe wynosi 47%, kierunkowe 40%.

Na terenie Polski istnieje 1 ośrodek IX rzędu — Warszawa; 7 rzędu VII: Poznań, Szczecin, Gdańsk, Lublin, Kraków, Łódź i Wrocław, z pośród nich Wrocław i zespół miejski Gdańsk — Gdynia mają szanse rozrośnięcia się do rzędu VIII, oraz 11 ośrodków rzędu VI: Słupsk, Bydgoszcz, Toruń, Olsztyn, Białystok, Radom, Kielce, Legnica, Opole, Katowice i Rzeszów. Z pośród nich Katowice dzięki temu, że są ośrodkiem dużego i bogatego zespołu miejskiego mają możliwości rozwinęcia się do rzędu VII. Bydgoszcz i Toruń, położone w pobliżu i posiadające dogodnie połączenie komunikacyjne uzupełniają się w swych funkcjach, chociaż oba posiadają rząd VI.

Województwo krakowskie.

Na terenie woj. krakowskiego istnieje 1 ośrodek o pełnych funkcjach VII rzędu, jest nim Kraków. Zasięg obszaru obsługiwanego przezeń obejmuje całe województwo, przekraczając jego granice. Kraków liczył w lutym 1946 — 300000 mieszkańców (w r. 1943 — 319000). Spełnia następujące ważniejsze funkcje: administracyjne — jest siedzibą władz wojewódzkich, kuratorium okręgu szkolnego, sądu apelacyjnego, dyrekcji poczt i telegrafów, okręgowej dyrekcji PKP, D.O.W.; kulturalne — największe w Polsce skupienie szkolnictwa akademickiego (około 25000 studentów), skupienie daleko wyspecjalizowanych liceów, razem w szkołach średnich 20000 uczniów, kilka teatrów, opera; gospodarcze — izba przemysłowo-handlowa, rzemieślnicza, rolnicza, lekarska, aptekarska, duże skupienie hurtowni specjalnych i przedstawicielstw o zasięgu wpływów przekraczającym granice województwa, skupienie daleko wyspecjalizowanych sklepów; węzeł komunikacyjny dla 7 kierunków kolejowych: Warszawa, Kocmyrzów, Lwów, Zakopane, Oświęcim, Bogumin, Katowice, z nich najważniejsza jest magistrala Wrocław — Katowice — Kraków — Lwów; ośrodek dyspozycyjny dla ruchu turystyczno-uzdrowiskowego w polskich Karpatach.

Na obszarze woj. krakowskiego brak miejsca na rozwój ośrodka VI rzędu. Teoretycznie powinno znajdować się w nim 3 — 4 ośrodków V rzędu. Istnieją trzy: Tarnów, N. Sącz i Bielsko-Biała leżące już na granicy województwa. Typowo położony dla ośrodka V rzędu N. Targ nie rozwinął się należycie ze względu na słaby rozwój gospodarczy obszaru ciężenia, bliskość granicy i słaby rozwój gospodarczy przyległych terenów zagranicznych. Funkcje jego przejął N. Sącz, którego teren ekspansji leży już częściowo w woj. rzeszowskim. Położenie Tarnowa i Biel-

ska-Białej jest zbliżone do teoretycznego, oba rozwinęły się w żywotne miasta średnie, N. Sącz jest słabszym od nich ośrodkiem.

Do ośrodków IV rzędu zaliczono na obszarze woj. krakowskiego 10 miast: Miechów, Olkusz, Chrzanów, Oświęcim, Wadowice, Żywiec, N. Targ, Zakopane, Myślenice i Bochnia; o jeden więcej niż wypada teoretycznie ze schematu Christallera. Ośrodek IV rzędu okazał się w naszych warunkach typowym miastem powiatowym, rozwijającym się i tylko 2 miasta (Oświęcim i Zakopane), dla których brakło odpowiednio wielkich sfer wpływów, nie są siedzibami starostw powiatowych. Wienc teoretycznego położenia ośrodków IV rzędu wokół Krakowa znajduje się w całości na obszarze województwa. Stosunki fizjograficzne i komunikacyjne spowodowały przesunięcia w rzeczywistym rozmieszczeniu ośrodków. W pobliżu teoretycznych miejsc znajdują się Olkusz i Miechów. Ośrodek wschodni uległ przesunięciu ku S do szlaku komunikacyjnego biegnącego wzdłuż progu karpackiego. Myślenice usytuowały się na węższym wieńcu, Wadowice są przesunięte ku NW na podbeskidzki węzeł komunikacyjny.

W woj. krakowskim istnieje 29 ośrodków III rzędu: Kęty, Niepołomice, Brzesko, Jaworzno, Krzeszowice, Szczakowa, Trzebinia, Dąbrowa, Skawina, Wieliczka, Limanowa, Proszowice, Słomniki, Jordanoń, Grybów, Krynica, Muszyna, Piwniczna, Stary Sącz, Rabka, Skąpa, Sławków, Wolbrom, Tuchów, Andrychów, Kalwaria, Maków, Zator, Sucha. Ze względu na dogodne położenie komunikacyjne i położenie względem sieci heksagonalnej należałoby rozbudować do rzędu III obecne ośrodki rzędu II: Wojnicz, Szczucin, Gdów, Czarny Dunajec, Krościenko, Ciężkowice i Milówkę.

Ośrodków II rzędu istnieje w woj. krakowskim 55, poza tym 9 miejscowości o funkcjach ośrodków I rzędu nadawałoby się do rozbudowania do rzędu II.

Na terenie woj. krakowskiego liczba i rozmieszczenie ośrodków usługowych jest zbliżone do teoretycznego schematu, odchylenia tłumaczą się przez stosunki fizjograficzne i komunikacyjne. Zaszeregowanie ośrodków do poszczególnych rzędów, jak również uwagi co do podniesienia rzędów funkcji niektórych ośrodków stanowią praktyczne wskazówki do planowania przestrzennego.

S U M M A R Y

In the above article on the basis of Christaller method, adjusted to Polish conditions, an experiment of classification and analysis of distribution of most important service centers in Poland is talked over.

An example is given of a detailed study of service centers in the Kraków Voivodship.

On the basis of cultural arrangements, administrative and commercial functions 9 classes of service centers were distinguished. After classification of service centers into separate classes, the distribution in relation to the theoretical schema was studied of those service centers which belong to classes from VI to IX.

Deviation from the theoretical schema are explained with the activity of physiographical and communication factors and also with the state borders. The capital of the state is a service center of IX-th class. The provincial VII-th class service centers are: Poznań, Szczecin, Gdańsk, Lublin, Kraków, Łódź and Wrocław. Moreover there are eleven VI-th class service centers.

In detail was studied the Voivodship of Kraków and the distribution of V-th and IV-th class service centers is the basis of rational division of the Kraków Voivodship into districts.

SPRAWOZDANIA

(COMPTE-RENDUS)

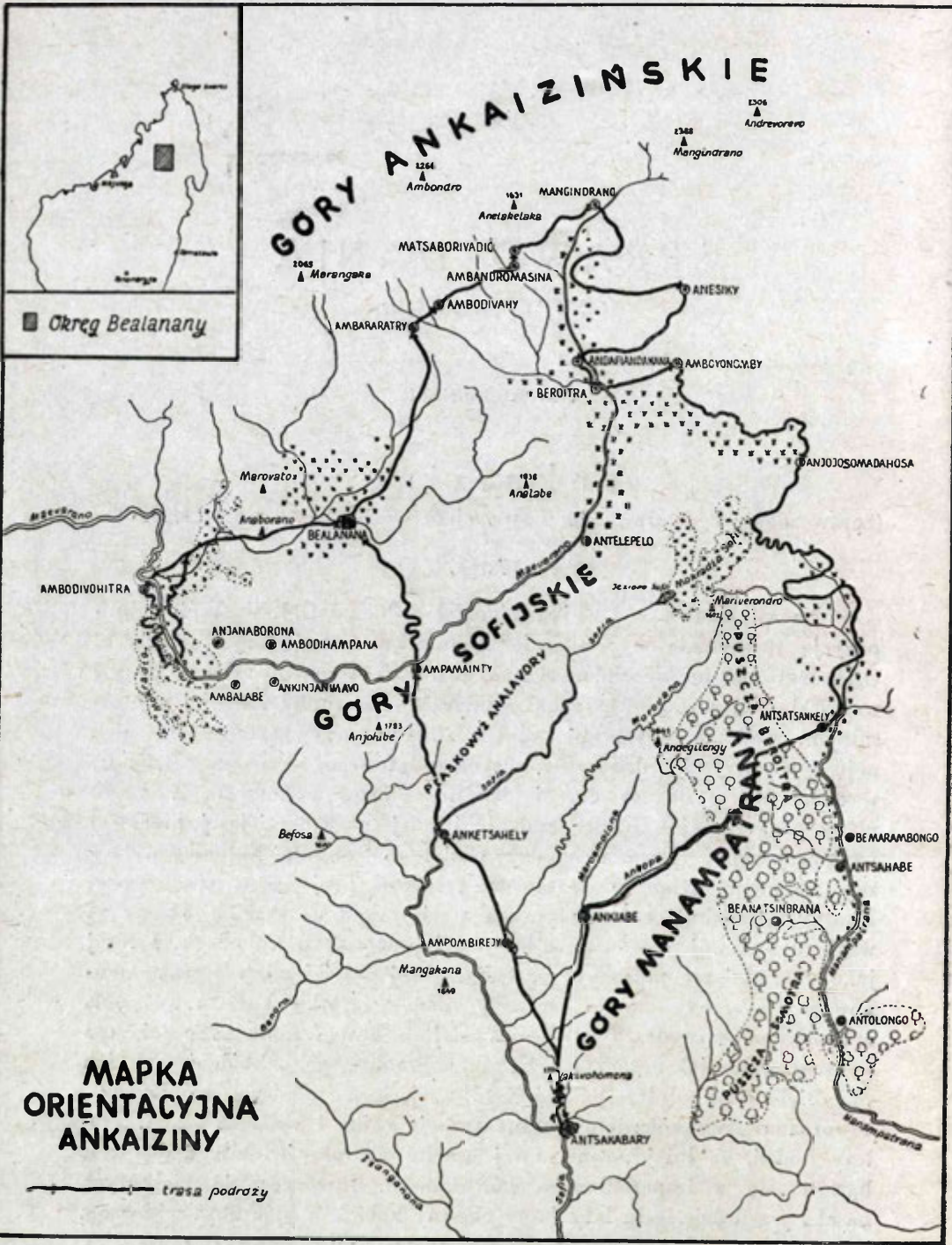
JAN KIELPIŃSKI

A n k a i z i n a .

(Sprawozdanie z wyprawy do północnej części Madagaskaru w r. 1938).

Wstęp.

Na kilka lat przed wojną Wydział Rolniczy U.J. wystąpił z propozycją utworzenia w Krakowie studium rolnictwa krajów ciepłych. Organizatorom nowego odcinka naukowo-dydaktycznego zależało przede wszystkim na rozbudowie nauki rolnictwa w kierunku bardziej uniwersalnym. Chodziło o to, aby rolnicy z wyższym wykształceniem mieli pojęcie o wszystkich działach rolnictwa światowego, co przyczyniłoby się w dużej mierze do rozszerzenia ich horyzontów naukowych. Z czasem plany organizacyjne uległy zmianie i miejsce skromniejszej placówki naukowej zajęło obszerne Międzywydziałowe Studium Kolonialne, którego zadaniem byłoby dokształcanie rolników, misjonarzy, handlowców, lekarzy i urzędników konsularnych a więc tych wszystkich, którzy ze względu na swój zawód mieliby żyć i pracować w koloniach. I tutaj jako uzasadnienie potrzeby założenia nowej uczelni obok aspektu naukowego, wysunęły się na pierwszy plan wszystkie sprawy związane z aspektem gospodarczym a więc mające bezpośrednie znaczenie dla państwa, takie jak organizacja handlu zagranicznego, zakładanie polskich przedsiębiorstw rolniczo-handlowych, przejęcie pośrednictwa handlowego, towaroznawstwo kolonialne, aklimatyzacja roślin i zwierząt i t. d. Należy dodać, że inicjatorom nowej uczelni nie przyświecały żadne cele łączące się z imperializmem kolonialnym. Iluzoryczność niektórych haseł z przed dziesięciu laty („my chcemy kolonii”) była zbyt widoczna, aby mogły uzyskać poparcie najstarszego w Polsce uniwersytetu.



Otwarcie kursów rolniczych na Międzywydziałowym Studium Kolonialnym miało nastąpić w r. 1940. Do tego czasu mieli również ukończyć swoje studia przyszli wykładowcy, do których grona należałem. Specjalistów z dziedziny rolnictwa tropikalnego nie mieliśmy prawie zupełnie i trzeba ich było dopiero wykształcić. Oprócz mnie wyjechali w r. 1938 na studia rolnicze zagranicę: doc. dr. Strzemieński najpierw do Instytutu Kolonialnego we Florencji, a później na Trynidad i do Wenezueli, inż. Z. Kasprzyk do Mozambiku Portugalskiego i dr. Z. Wiśniewski do Południowej Rodezji.

Pierwszym etapem mojej podróży był słynny Instytut Kolonialny w Nogent sur Marne pod Paryżem będący postrachem dla francuskich agronomów i urzędników administracyjnych.¹⁾ Wspaniale szklarnie i dobrze zaopatrzona biblioteka a nadewszystko niezwykła wprost czynność tamtejszych profesorów ułatwiły mi orientację w temacie wybranych zagadnień. Po kilkumiesięcznym pobycie w Nogent wyjechałem na Madagaskar, aby tam uzupełnić swoje studia z zakresu rolnictwa tropikalnego.

Na wybór Madagaskaru jako terenu szkoleniowego złożyło się kilka okoliczności. Najpierw na wyspie tej dzięki obecności kilku pięter wysokościowych oraz położeniu niektórych krajów madagaskarskich, rosną wszystkie rośliny udające się w warunkach tropikalnych, subtropikalnych, sawannowych a nawet pustynnych. Doskonale wyposażone stacje doświadczalne (zwłaszcza w Ivoloinie koło Tamatawy i w Nani-sanie pod Tananaryfą) zapewniały pomoc tamtejszych fachowców. Ale ważniejsze od wszelkich względów natury ekologiczno-geograficznej czy naukowej, okazały się zainteresowania ówczesnego rządu polskiego idące w kierunku założenia w północnej części Madagaskaru, w kraju zwanym Ankaizina, osiedleńczej kolonii polskiej względnie dużych plantacji kawy mających należeć do subwencjonowanego towarzystwa rolniczo-handlowego.

O tym jednak, że mam zwiedzić Ankaizinę, dowiedziałem się na krótko przed moim wyjazdem na Madagaskar. Poprosto wezwano mnie do ambasady polskiej w Paryżu, gdzie energiczny pierwszy radca oświadczył mi wręcz, że najważniejszym moim zadaniem na Madagaskarze będzie zbadanie obszarów koncesyjnych w Ankaizinie należących do Hindusa Hassan Ali'ego. „Musi Pan za wszelką cenę — mówił mój utytułowany zwierzchnik na obczyźnie — zwiedzić tamtejsze tereny rolnicze i wydać opinię co do ich wartości użytkowej. Sprawa jest pilna i wiel-

¹⁾ Niektórzy urzędnicy i funkcjonariusze Service Agronomique muszą odbyć kilkumiesięczny stage w Nogent jeżeli chcą dalej pracować w koloniach.

kiej wagi". Tak więc plan mojej podróży naukowej na Madagaskar miał ulec gruntownej i zgoła nieoczekiwanej przeróbce. Skądinąd jednak uśmiechała mi się druga z kolei wyprawa egzotyczna, tym razem w góry madagaskarskie, o których wiedziałem, że nie były dotąd terenem eksploatacji turystycznej.

Organizacja wyprawy.

Z końcem sierpnia 1938 r. znalazłem się w Majundze¹⁾, mając mocne postanowienie wyruszyć do Ankaiziny natychmiast bez względu na zbliżającą się porę deszczową. Było to przedsięwzięcie o tyle ryzykowne, że mogłem zostać odcięty przez wezbrane rzeki. Z drugiej strony jednak zorganizowanie wyprawy z początkiem okresu suszy, t. j. w osiem miesięcy później nie byłoby już możliwe. Wreszcie wolałem odbyć wyprawę w pełni sił, wiedząc z doświadczenia, że dobra kondycja fizyczna i moralna może częściowo zastąpić aklimatyzację.

Punktem wyjściowym dla karawan pieszych udających się do Ankaiziny od strony południowej było miasteczko garnizonowe Antsakabary położone nad rzeką Sofią i u stóp Gór Manampatranjy. Aby się tam dostać z Majungi należało przebyć autem ciężarowym około 500 km kiepskiej drogi, która prowadziła najpierw w pobliżu wybrzeża do Antsohihy, a potem dopiero w kierunku wschodnim. Trasa przez Port Bergé i Befandrianę była krótsza, ale mniej uczęszczana. W każdym razie obie drogi nie zasługiwały na miano automobilowych. Najgorsze były mosty z reguły drewniane i pozbawione poręczy, przy czym luźno położone belki jezdni obsuwały się jak klawisze pod ciężarem auta.

Werbunek tragarzy w Antsakabary nie należał do rzeczy łatwych, ale dzięki pomocy administratora dystryktu M. Bollona udało mi się złożyć ekipę z 12 tragarzy pochodzących z plemienia Tsimihety. „Burżani” byli to doskonale zbudowani młodzieńcy, dla których dźwiganie filanzany t. j. noszy z siedzeniem dla „wazahy” i wogóle podróżowanie było czymś w rodzaju społecznego awansu. Być może, że w ten sposób zaznaczały się pozostałości feudalne z czasów howaskich.

Zresztą z filanzany korzystałem tylko na początku wyprawy i niekiedy w pobliżu osiedli, aby przydać powagi swojej osobie. Poza tym szedłem pieszo, a w filanzanie znalazły się materiały naukowe wymagające większej troskliwości.

¹⁾ Port na zachodnim wybrzeżu Madagaskaru.

Mój ekwipunek turystyczny był nader skromny. Jakieś ubranie płócienne, buty turystyczne, kilka zmian bielizny, helm kolonialny i ciemne okulary. Poza tym dwa koce i łóżko polowe. Najcenniejszym przedmiotem obok zegarka i kompasu była kamera lustrzana „Rolleiflex”. Trochę książek i medykamentów dopełniało reszty. Broni nie miałem żadnej, później dopiero zakupiłem strzelbę i trochę nabojów.

Zaopatrzenie wyprawy w żywność podczas marszu nie nastęczało żadnych trudności. Jedliśmy przeważnie ryż i kury, których wszędzie było dosyć. Z konserw i tradycyjnych sucharów wolałem nie korzystać. Wodę sterylizowałem przy użyciu preparatów chemicznych, albo przez zagotowanie.

Dnie marszu były bliźniaczo do siebie podobne. O czwartej nad ranem zastępca mój, Sari, budził burżanów i przyrządzał dla mnie śniadanie. Potem studiowaliśmy mapę (przeważnie geologiczną Besairie'go, na której było najwięcej miejscowości), albo wypytywaliśmy o drogę miejscowych przewodników. O wschodzie słońca byliśmy już w marszu, który trwał zwykle do południa, względnie do osiągnięcia najbliższej wioski. Resztę dnia poświęcano na przygotowanie jedzenia i prace w terenie. Nocowaliśmy zawsze w domach tubylczych.

Z ludźmi moimi nie miałem najmniejszego kłopotu. Bez szemrania dźwigali ciężkie paki, a w marszu zachowywali wzorowy porządek. Byli bardzo uczciwi. Główne obciążenie stanowiły próbki gleb, które pobierałem w znacznych ilościach. Otóż nie zdarzyło się, aby ziemi usypano, gdyż jak się później okazało w Antsakabary woreczki nie zmieniły swojej wagi. Być może, że próbki gleb wybierane ostrożnie z profilu glebowego były dla nich „vady” (malgaski odpowiednik tabu), a więc przedmiotami, do których należałoby odnosić się z respektem, aby nie ściągnąć nieszczęścia. W takim razie jednak Tangazana i Mohavita, którzy nosili na zmianę ciężką torbę z bilonem (nie brakowało nigdy ani franka) mogli być wzorem uczciwości dla swoich bliźnich z Europy.

Wyprawa kosztowała niewiele. Łączna suma wydatków wynosiła 626 zł. (według kursu 100/15.06 z września 1938 r.), w czym mieściły się koszta wynajęcia auta ciężarowego, ekwipunku osobistego, podarunków dla tubylców, utrzymania i wynagrodzenia 12 — 20 tragarzy, a nawet transportu materiałów naukowych do Polski¹⁾.

¹⁾ Wszelkie koszta związane z wysyłką 5 skrzyń łącznej wagi 277 kg z Manguji do Gdyni statkiem norweskim „Kongsfjord” (przez Dakar i Oslo) wynosiły tylko 49 zł. Natomiast transport tych samych materiałów z Gdyni do Krakowa kosztował 138 zł.

Trasa podróży.

12 września 1938 r. wyruszyliśmy z Antsakabary w kierunku przełęczy Vakivohomena (2150 m) stanowiącej największe wzniesienie na drodze do Bealanany. Droga prowadziła zakosami wśród gęstych traw o tej porze już pożółkłych i zecerwieniałych. W pobliżu przełęczy trawy ustąpiły miejsca wysokim paprociom a jeszcze wyżej pojawiły się pierwsze oznaki bujniejszej roślinności w postaci kolczastych zagajników mocno powiązanych lianami. Jak zwykle w okresie suszy drzewa pozbawione były liści. Z daleka owe laski wyglądały jak stosy chróstu wypiętrzonego do 10—15 m wysokości. Niewątpliwie były to żalosne resztki lasów, które ongiś pokrywały wnętrza tych gór. W tej części Madagaskaru, podobnie jak na płaskowyżu centralnym las rośnie jeszcze gdzieś na szczytach, o ile te nie były dostępne dla pożarów i nie uległy lateryzacji.

Z przełęczy Vakivohomena rozciągał się szeroki widok na dolinę Sofii, a po stronie północnej rysowały się poszarpane kontury szczytów sofijskich. Dobra widoczność pozwoliła na zaobserwowanie tego niesłychanego bogactwa form erozyjnych, jakie cechuje wnętrza Madagaskaru. Budulcem dla rzeźby terenowej jest tutaj lateryt, który na stokach eksponowanych przedstawia masę plastyczną, łatwo poddającą się działaniu wody. Stąd taka obfitość wąwozów o prostopadłych ścianach, pagórków ustawionych obok siebie jak babki z piasku, gór stołowych i pionowych obrywów, liczących dziesiątki metrów wysokości, które Malgaszę nazywają lawokami.

Kłująca w oczy czerwień laterytów, na pierwszy rzut oka zdawałoby się niepokrytych żadną roślinnością, niebo zasnuwane ciężkimi obłokami i oślepiający blask słońca przegładającego przez chmury — wszystko to nadawało temu krajobrazowi charakter infernalny, przytłaczający swoją jednostajnością i brakiem innych kolorów. Jedyne na dzień dolin zieleniły się wąskie pasemka zarośli rafiowych, zbyt nikłe, aby mogły stanowić wypoczynek dla wzroku zmęczonego jaskrawością laterytów.

Przeciwnieństwem górskiego krajobrazu laterytowego była wycieczkowa zieleń aluwii ciągnących się nad rzeką Maevarano. Przybyliśmy nad brzegi tej rzeki po dwudniowym marszu przez Ampombirejy i Anketsahely (60 km od Antsakabary). Ciemnozielone łąny papirusów, obrzeżone wilgotnymi łąkami „karanga”, odcinały się wyraźnie na płowym tle zespołów trawiastych „fantakana” pokrywających suchsze tereny. Na stokach pojawiły się pola ryżowe, położone jedno nad drugim, jakby stopnie, po których soczysta zieleń torowała sobie drogę przez laterytowe odłogi.

W pobliżu wioski Ampamainty przeprowiliśmy się na drugą stronę Maevarano aby w kilka godzin później znaleźć się już w Bealananie, uważanej za stolicę Ankaiziny. Była to duża wieś dość malowniczo położona na szczycie wzgórza otoczonego zewsząd szachownicą pól ryżowych i ogrodów. Zresztą niczym nie różniła się od innych miejscowości ankaizińskich — te same lepianki z gliny i chróstu, przykryte strzechą ryżową albo liśćmi papyrusowymi „zozoro”.

Bealanana na pewien czas stała się naszą bazą dla badań w najbliższej okolicy oraz w dolinie Meaverano, zwłaszcza w pobliżu miejscowości Ambodivohitra odległej stąd o 30 km w kierunku zachodnim. Idąc za radą doświadczonych kolonistów uzupełniłem tutaj mój ekwipunek przez zakup broni i powiększyłem liczbę burzańców. Przygotowania te były potrzebne dla podjęcia końcowego ale zarazem największego wysiłku. Chodziło mianowicie o przejście okrzężonej drogi powrotnej prowadzącej przez aluwia Mangindrano, dolinę Manampatranany i lasy Beroitra.

22 września opuściłem Bealananą, kierując się na północ w stronę Gór Ankaizińskich. Droga do Mangindrano prowadziła jeszcze utartym szlakiem przez miejscowości Ambararatry, Ambodivahy, Ambandromasina i Matsaborivadio. Krajobraz tych okolic nie różnił się od tego jaki oglądaliśmy w Górach Sofijskich. Te same lateryty pokryte trawą „kufafa” i poprzdzielane gdzieś tam terenami wulkanicznymi. Dopiero w pobliżu Mangindrano okolica nagle zmieniła swoje oblicze, przybierając obraz ogromnego stepu, okolonego błękitnym łańcuchem poszarpanych grani i stożkowatych szczytów. Owo połączenie równiny z wysokimi górami nadawało szczególny charakter tej części Ankaiziny. Aluwia Mangindrano podobne były do fjordu wciskającego się w głąb gór.

W Mangindrano skończyła się dobrze wyznaczona droga. Odtąd trzeba się było przedzierać przez „suchy przestwór” wysokich traw vero i raz po raz brodzić w głębokiej wodzie wypełniającej boczne koryta Maevarano. Przeprawy te nie zawsze były bezpieczne. Zdarzało się, że w odległości kilkudziesięciu metrów od nas ukazał się nagle trójkątny łeb krokodyla albo jego zębaty grzbiet niewidoczny zdaleka na tle papyrusów. Wówczas ludzie moi podnosili wielką wrzawę, podczas gdy ja „otwierałem ogień” z mojej strzelby. Zdumiewała mnie ilość tych gadów plażujących nad brzegami Maevarano. W pobliżu miejscowości Andafiandakana natknąłem się na grupę liczącą 20—30 sztuk. Niektóre z nich były znacznej wielkości.

Najpiękniejszym krajobrazowo był odcinek pomiędzy miejscowościami Ambovonombi — Anjojosomadahosa. Droga prowadziła północnym brzegiem aluwii a później przez wzgórza, z których można było

ogarnąć wzrokiem całą równinę Mangindrano — morze pożółklej trawy, obrzeżone błękitem gór i czerwienią laterytów, przystrojone gdzieniegdzie ciemnozielonymi wyspami papyrusów, a w pobliżu wiosną wiosenną zielonością bananów. Nad niem wznosił się ciężki pułap chmur¹⁾ wsparty na filarach Gór Ankaizińskich, których ściany przebłyskiwały żółtym światłem odbitych promieni.

Po przejściu pasma wysokich wzgórz oddzielających dolinę Manampatrany od stepu Mangindrano, ogarnęło nas oranżeryjne ciepło, które przynosił ze sobą wiatr południowo-wschodni. Kilka razy na dzień spadały krótkie, ulewne deszcze, po których zaraz wypogadzało się niebo. Powietrze stało się duszne i męczące. Najwidoczniej znajdowaliśmy się już w zasięgu innego klimatu.

W związku z klimatem zmieniała się roślinność. Na drzewach pojawiły się platyierca²⁾ i dużo kwitnących epifytów. Wreszcie nieomylnym wskaźnikiem klimatu gorącego i wilgotnego były paprocie drzewiaste, rosnące w cieniu zagajników, które jeszcze oszczędziła gospodarka ogniowa tubylców.

Na zachód od miejscowości Antsatsankely droga prowadziła przez puszcze Beroitra. Ogarnęła nas roślinność gęsta i trudna do przebycia. Szliśmy wprawdzie ścieżkami albo łożyskami strumieni, ale i tak burżani musieli sobie torować drogę wycinając tasakami koleczaste pnącza i liany.

Puszcza Beroitra była przedostatnim odcinkiem naszej drogi. 5 października znaleźliśmy się znowu w Antsakabari po dwudniowym marszu przez Góry Manampatrany (trasa Ankiabe—Vakivohomena). Długość tej okrężnej drogi z Bealanany do Antsakabary wynosiła około 250 km. Ogółem podczas całej wyprawy przebyto około 400 km w ciągu 24 dni marszowych.

Położenie kraju. Tereny aluwialne.

Ankaizina leży w północnej części Madagaskaru, w granicach obszaru administracyjnego dystryktu Bealanany. Trudno ją nazwać geograficzną indywidualnością. Granice właściwej Ankaiziny pokrywają się raczej z zasięgiem terenów aluwialnych, utworzonych przez górny bieg rzeki Maevarano i jego dopływy pomiędzy miejscowościami Mangindrano

¹⁾ Ankaizinę nazywają tubylcy „krajem z pod chmur”.

²⁾ Koszyki epifitowe (poroślowe) utworzone przez paprocie i obejmujące pień dookoła, wewnątrz których gromadzi się wilgoć i próchnica.

i Ambodivohitra. Poza tym do tego obszaru zalicza się nieckę aluwialną u źródeł rzeki Sofii, dolinę rzeki Manampatranany i płaskowyż Bemanewika w północno-zachodniej części kraju.

Są to ziemie ograniczone od północy Górami Ankaizińskimi, których masywy: Andrevorevo (2.306 m), Mangindrano (2.388 m), Ambondro (2.266 m) i Marangaka (2.065 m) oddzielają dystrykt Bealanany od sąsiadującego z nią dystryktu Sambirano. Na południu granicę Ankaiziny stanowią Góry Sofijskie i Manampatranany ze szczytami: Anjohibe (1.783 m), Befoza (1.670 m), Mangakana (1.649 m), Andegilengy (1.641 m) i Vakivohomena (1.374 m). Góry te dzielą dystrykt Bealanany na dwa rejony polityczno-administracyjne: północny z siedzibą gubernatora dystryktu w Bealananie i południowy z miastem garnizony Antsakabary.

Najwyższe masywy górskie są pochodzenia wulkanicznego. Szerzej rozlane skały wulkaniczne spotykamy poza tym w rejonie Bealanany i na płaskowyżu Bemanewika. Natomiast mniejsze wypukłości terenowe zbudowane są ze starych skał krystalicznych, głównie z gnejsu, łupków krystalicznych i kwarcytów. Twory te w niższych położeniach pokryte są grubym płaszczem laterytowym.

Zjawiskiem charakterystycznym dla Ankaiziny jest izolacja poszczególnych dolin i wklęsłości rozmaicie wyniesionych ponad poziom morza. Płaskie obszary aluwialne przedzielają drugorzędne łańcuchy górskie o stromych stokach i spłaszczonych grzbietach. Każda niecka stanowi dla siebie małą, zamkniętą krainę.

Owe niecki aluwialne pokryte stepem i otoczone zewsząd górami są poza nielicznymi płaskowyżami jedynymi terenami rolniczymi w Ankaizynie, gdyż wyniosłości górskie nie przedstawiają dla rolników żadnej wartości użytkowej.

W ścisłym związku z rzeźbą kraju i podłożem pozostaje sieć rzeczna Ankaiziny. Zwężenia dolinowe i katarakty utrudniają odpływ wód w kierunku Kanału Mozambickiego. Tym tłumaczyć należy obecność licznych zastoiśk wodnych, bagien i mokradeł wypełniających powierzchnię zagłębień.

Główna rzeka Ankaiziny Maevarano bierze swój początek w Górach Ankaizińskich, na północ od miejscowości Mangindrano. Wartki potok górski przemienia się wkrótce w leniwie płynącą rzekę, która na odcinku między miejscowościami Mangindrano i Antelepelo utworzyła wielką równinę aluwialną pokrytą bagnami i jeziorami.

Długość niecki Mangindrano wynosi około 30 km. Największa szerokość (Ambandromasina — Anesiky) około 20 km.

Na południe od Antelepelo rzeka zatacza łuk ku zachodowi przyspieszając swój nurt w wąskiej dolinie przełomowej, aby ponownie rozlać się szeroko w niecce Ambodivohitry.

Jest to druga z kolei największa równina aluwialna w Ankaizinie. Zachodnią część niecki zajmują mokradła, suchsze tereny położone są na południowy wschód od Ambodivohitry, pomiędzy miejscowościami Anjaborona, Ambodihampana, Ambalabe i Ankinjanimavo.

W pobliżu miejscowości Ambodivohitra wpada do Maevarano rzeka Bealanana, która w swym środkowym biegu omywa tereny wulkaniczne grupy górskiej Anaborano. Niecka środkowej Bealanany zajmuje powierzchnię około 150 km². Jest to bardzo żyzny ale zarazem najgęściej zaludniony obszar w Ankaizinie.

O ile dotychczas opisane aluwia rozciągały się wzdłuż linii rzecznej Maevarano i jego dopływów, to dwie pozostałe niecki ankaizińskie znajdują się już w dorzeczu Sofii i należy je traktować jako odrębne jednostki geograficzne.

Powierzchnię niecki górnej Manapatrany można ocenić na 200 km². Łączą się z nią aluwia rzeczki Anamboriana i Antomikantsana. Dalej na południe łożysko aluwialne Manapatrany zwęża się do kilku kilometrów ale po obu stronach rzeki znajduje się jeszcze dużo ziemi nadającej się pod uprawę. Żyzność swoją zawdzięcza niecka sąsiedztwu puszczy tropikalnej Beroitra-Somotra ciągnącej się wzdłuż prawego brzegu rzeki. Na czarnoziemny charakter gleb Manapatrany wpływają poza tym kompleksy leśne położone na wschód od miejscowości Bemarambongo i Antolongo.

Źródłiska rzeki Sofii zajmują wraz z bagnami i jeziorami powierzchnię około 100 km². Pomimo swej rozległości tereny te nie posiadają dla rolnictwa większego znaczenia. Obszar zajęty przez mokradła jest zbyt wielki, a okolica uboga i niezdrowa.

Poza równinami aluwialnymi Ankaizina posiada na północny zachód od Bealanany płaskowyż Bemanevika pokryty utworami wulkanicznymi. Zbliżająca się pora deszczowa uniemożliwiła mi zwiedzenie tych okolic, które zaliczają do najżyźniejszych na Madagaskarze. Według opinii misjonarzy z Bealanany stepowa równina Bemaneviki nadawałaby się szczególnie do uprawy roślin europejskich (zbóż) z powodu swego znacznego wyniesienia ponad poziom morza (1.600—1.800 m).

W związku z położeniem kraju szlaki komunikacyjne łączące Ankaizinę z innymi częściami wyspy prowadzą przeważnie na zachód (projektowana droga kołowa) i na południe. Od północy i częściowo od wschodu kraj zamknięty jest wysokimi górami, które utrudniają komunikację.

Ze ścieżek filanzanowych t. j. dostępnych wyłącznie dla karawan pieszych należy wymienić jako najważniejsze: 1) ścieżkę z Antsakabary przez Anketsahely do Bealanany (dwa dni marszu), 2) z Ambodivohitry przez Antsalonię do Antsohihy (cztery dni marszu). 3) z Bealanany przez Anjanaboronę do Befandriany (trzy dni marszu).

W samej Ankaizinie utrudnia komunikację brak przejść pomiędzy poszczególnymi nieckami. Najłatwiej przedostać się z Bealanany do Ambodivohitry. Większe trudności sprawia droga z Bealanany do Mangindrano i stamtąd do Antsahabe w dolinie Manampatrany. We wszystkich miejscowościach przydrożnych znajdują się schroniska dla Europejczyków.

Klimat i zdrowotność.

Ankaizina leży w zasięgu trzech klimatów madagaskarskich: wschodniego, centralnego i zachodniego. Prócz tego na stosunki klimatyczne w poszczególnych nieckach wpływa oczywiście ich położenie i wysokość.

Najobfitszy opad posiada dolina Manampatrany. Pasma górskie ograniczające dolinę od zachodu i północy stanowią zapórę dla wiatrów passatowych wiejących z nad Oceanu Indyjskiego. Masy wilgotnego powietrza niesione przez passaty południowe i południowo-wschodnie mieszają się z chłodniejszymi złożami na stokach górskich dając początek obfitym opadom. Te same wiatry przeciągające dalej nad niecką Sofii są już w znacznej mierze pozbawione wilgoci a nawet działają wysuszająco, gdyż nagrzewają się w miarę spadku terenu. Największe zróżnicowanie klimatyczne między obu nieckami zaznacza się w okresie zimowym t. j. od maja do października, kiedy w dolinie Manampatrany padają deszcze, a po drugiej stronie gór t. j. w dolinie Sofii panuje względna susza.

Klimat Manampatrany cechują więc obfite opady rozłożone dość równomiernie na wszystkie miesiące w roku i jednakowe temperatury. Jest to klimat gorący i wilgotny, podobny do tego jaki panuje na wschodnim wybrzeżu Madagaskaru.

W północnej Ankaizinie czynnikiem zasadniczo wpływającym na ukształtowanie klimatu jest wyniesienie ponad poziom morza. Głównym odbiornikiem wilgoci w okresie zimowym są tutaj Góry Ankaizińskie wznoszące się przeszło 1.000 m ponad równiną Mangindrano. Ta właśnie okoliczność sprawia, że północna Ankaizina leżąca w zasięgu najwyższych gór Madagaskaru bardziej obfituje w opady zimowe, aniżeli środkowe rejony wybrzeża zachodniego i posiada niższe temperatury.

W okresie letnim t. j. od listopada do kwietnia wszystkie niecki ankaizińskie znajdują się pod wpływem mussonów północno-zachodnich wiejących od strony Wysp Komoryjskich. Jest to zarazem okres obfitych opadów i wyższych temperatur, które w tym czasie zacierają różnice klimatyczne między południową a północną częścią kraju.

Dla zilustrowania stosunków klimatycznych w Ankaizynie mogą służyć obserwacje z Bealanany, Mangindrano i Antsakabary¹⁾:

Miesięczne sumy opadów.

	wysokość n.p.m.	Miesięczne sumy opadów												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	1050	567	222	241	38	0	41	0	107	19	0	55	399	1669
Mangindrano	1100	547	597	—	—	75	59	26	24	5	7	67	171	1573
Antsakabary	600	508	215	207	11	65	38	5	18	0	7	51	300	1+05

Ilość dni deszczowych w miesiącu.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	18	7	10	2	0	2	0	4	9	0	2	12	66
Mangindrano	25	18	—	—	10	6	7	9	1	2	3	10	89
Antsakabary	21	18	15	5	8	8	8	9	0	5	4	16	115

Temperatury najwyższe i najniższe.

a) maxima absolutne każdego miesiąca.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	32,9	34,3	32,5	35,0	31,5	30,1	23,0	30,3	33,5	33,5	32,4	32,0	32,5
Mangindrano	29,0	29,5	—	—	23,5	27,0	27,0	27,5	32,5	32,0	32,5	30,5	30,5
Antsakabary	35,8	34,0	33,0	35,0	31,0	30,2	29,0	30,0	31,0	34,4	36,5	32,0	32,0

b) minima absolutne każdego miesiąca.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	12,0	13,0	16,5	21,2	12,0	12,5	10,0	9,9	9,7	9,5	15,0	15,0	15,0
Mangindrano	11,5	12,0	—	—	10,5	10,0	6,5	7,5	9,5	10,0	10,0	11,0	11,0
Antsakabary	15,0	18,5	18,2	18,0	16,0	11,2	10,2	12,2	14,1	15,2	8,6	17,3	17,3

Przeciętne temperatury miesięczne.

a) przeciętne temperatury maksymalne.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	26,5	26,8	30,4	33,5	28,2	26,3	23,0	26,6	28,8	30,2	30,6	29,1	29,1
Mangindrano	25,2	26,4	—	—	25,7	24,2	22,8	24,2	26,9	28,7	28,9	28,1	28,1
Antsakabary	30,9	30,4	29,6	31,1	28,9	26,6	25,1	25,6	28,2	30,3	33,7	28,8	28,8

b) przeciętne temperatury minimalne.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bealanana	16,1	16,7	18,3	23,3	15,4	14,7	12,4	13,1	14,0	13,7	15,3	17,1	17,1
Mangindrano	15,6	14,9	—	—	12,8	12,8	10,7	10,0	12,1	13,5	12,6	15,4	15,4
Antsakabary	18,7	20,7	21,0	19,5	19,0	16,3	15,3	15,9	18,2	19,3	21,1	20,2	20,2

¹⁾ Dane z r. 1957 — Antsakabary leży poza granicami właściwej Ankaizyny, ale podobny klimat posiada południowo-zachodnia część kraju.

Naogół więc można powiedzieć, że klimat Ankaiziny (za wyjątkiem niecki Manampatranany) cechuje periodyczność opadów oraz znaczne wahania temperatur zarówno w rozpiętości rocznej jak i dobowej. Bealanana, Mangindrano i Ambodivohitra mają klimat płaskowyżu centralnego, podczas gdy dolina Sofii leży raczej w zasięgu klimatu wybrzeża zachodniego.

Według opinii kolonistów francuskich północna Ankaizina jest jedną z najzdrowszych okolic na Madagaskarze. Chorób epidemicznych nie spotyka się tutaj zupełnie. Jedyne niebezpieczeństwo przedstawia malaria¹⁾ z powodu znacznych przestrzeni wód stojących. Po osuszeniu błot co skądinąd jest warunkiem koniecznym aby umożliwić białym osiedlanie się w tych stronach, niebezpieczeństwo malarii przestanie być groźnym.

W klimacie północnej Ankaiziny (Mangindrano) dodatni wpływ na zdrowotność wywierają zmiany termiczne, które w górach występują często i w znacznej rozpiętości. W tych okolicach mógłby biały człowiek pracować fizycznie. Natomiast w dolinie Manampatranany, gdzie znaczna wilgotność powietrza przy małych amplitudach termicznych wpływa niekorzystnie na zdrowie białego, mogliby się osiedlać jedynie plantatorzy korzystający z pracy najemnej tubylców. To samo można powiedzieć o klimacie niecki Sofii, Bealanany i Ambodivohitry, wykluczającym pracę fizyczną kolonisty.

Gleby.

Gleby ankaizińskie można podzielić na trzy grupy. Do pierwszej należą gleby aluwialne wypełniające niecki i doliny. Powierzchnia tych gleb naogół pokrywa się z zasięgiem wód powodziowych w porze deszczowej. Do drugiej grupy zaliczyłyby należało gleby pokrywające zbocza górskie, bez względu na skalę macierzystą, całkowicie lub częściowo zlateryzowane. Tych jest najwięcej, ale przedstawiają małą wartość użytkową. Wreszcie do trzeciej grupy należą gleby wulkaniczne, zajmujące w Ankaizinie stosunkowo najmniejszą powierzchnię.

Gleby aluwialne zawdzięczają swoje powstanie sortującej działalności wód rzecznych podczas letnich powodzi. W porze deszczowej rzeki rozlewają się szeroko na ogromnych obszarach i chociaż główny nurt jest szybki i posiada dużą siłę nośną to wody przybrzeżne mają już charakter zastoiskowy. Dlatego pod względem mechanicznym gleby

¹⁾ Ankaizina podobnie jak cały płaskowyż centralny znajduje się w zasięgu tak zwanej malarii lekkiej. Malaria złośliwa panuje na wybrzeżach Madagaskaru i okolicznych wyspach.

te wykazują wszelkie przejścia, od piasków występujących ławicami, do glin i ilów, z wyraźną przewagą tych dwóch ostatnich grup mechanicznych.

Są to gleby naogół bogate. Materiał wietrzeniowy splukiwany z gór zawiera składniki skał wulkanicznych i materię organiczną wymywaną z kompleksów leśnych. Te procesy namywów w połączeniu z okresowym wysychaniem traw w okresie zimowym powodują powstawanie czarnoziemów posiadających wszelkie cechy podobnych im gleb europejskich.

Wyodrębniono następujące kompleksy gleb aluwialnych:

- a) gleby bagienne znajdujące się stale pod wodą,
- b) gleby przejściowe, które woda pokrywa tylko w porze deszczowej, i
- c) gleby aluwialne suche, nie pokryte wodą w porze deszczowej.

Pierwsze z wymienionych gleb są całkowitymi nieużytkami. Część ich mogłaby zostać osuszona przez usunięcie katarakt na rzece Maevarano. Po odwodnieniu byłyby to ziemie bardzo żyzne, z powodu dużej zawartości materii organicznej, gromadzącej się w mokrym profilu glebowym.

Aluwia objęte nazwą gleb przejściowych posiadają jeszcze charakter gleb wodogruntowych, a więc znajdujących się okresowo pod wodą. W porze zimowej gleby te wysychają i tylko nieliczne tereny zachowują pokrój łąk właściwych w znaczeniu ekologiczno-geograficznym.

Ciekawe są czarnoziemy rafiowe utworzone przez glebotwórcze zbiorowiska palmy rafiowej (*Raphia ruffia*). Plecionka korzeni naziemnych tej palmy stanowi filtr dla zawieszin glebowych przynoszonych co roku przez wody powodziowe „kingo”. Poziom gruntu podnosi się, rizosfera przesuwana się ku górze i na podłożu nawet uboższym powstaje w ten sposób próchniczna gleba rafiowa, przypominająca swoim wyglądem czarnoziem bagienny.

Suche gleby aluwialne spotykamy na brzegach nieckek w postaci wąskich pasów wyniesionych ponad tereny pokrywane przez wodę. Są to przeważnie ciemne gleby próchniczne o niezróżnicowanym profilu i dużej miąższości warstwy próchnicznej.

Posuwając się ku peryferiom terenów płaskich zwłaszcza w kierunku zboczy laterytowych otaczających nieckę aluwialną można było zauważyć zmianę w barwie i strukturze gleb aluwialnych, które przybierały odcień czerwonawy i stawały się bardziej spoiste. Zmiany te należałyby przypisać obecności materiału deluwialnego pochodzącego z sąsiednich wzgórz laterytowych oraz częściowej lateryzacji tych gleb, do czego przyczynia się w głównej mierze niski poziom wody gruntowej w porze suchej-

Gleby laterytowe. Pokłady laterytowe pokrywają w Ankaizinie wyniosłości terenu i zbocza górskie opadające stromo ku równinom aluwialnym. Miąższość tych pokładów bywa rozmaita. Wyróżniają się z daleka jaskrawą barwą, która wykazuje wszelkie odcienie od jasnoceglastego do krwisto-czerwonego.

Równie charakterystyczne dla laterytu są jego utwory erozyjne w postaci prostopadłych obrywów (lawok) dochodzących do znacznej wysokości i znajdujące się gdzieśgdzie w miejscach płaskich warstwy iluwialne w postaci twardych płyt (tampohetsa). Lateryty ankaizińskie są mało zbadane. W pewnej mierze ułatwia orientację pokrywa roślinna. Lateryty pokryte monogatunkowymi zespołami trawiastymi „bozaka” (przeważnie *Aristida sp.*) są bardzo ubogie i nie nadają się pod uprawę. Zbiorowiska bozakowe zajmują w Ankaizinie duże obszary.

O wartości użytkowej gleb laterytowych stanowi stosunek elementów allitycznych (związków glinu i żelaza) do sialitycznych (glino-krzemianowych) oraz zawartość próchnicy. Lateryty zawierające dużo części gliniastych nabywają lepszej struktury i upodabniają się do gleb klimatu umiarkowanego. Domieszka materii organicznej przywraca żyźność glebom zlateryzowanym i umożliwia zakładanie na nich plantacji.

Sprawy związane z melioracją laterytów mają ogromne znaczenie dla rolnictwa tropikalnego. Jeżeliby się udało przy pewnym nakładzie pracy pozyskać dla uprawy większą część laterytów, to chłonność kolonizacyjna każdego kraju tropikalnego zwiększyłaby się wielokrotnie.

Zdaje się, że przy rozważaniu wszelkich zagadnień związanych z melioracją gleb laterytowych należałoby zwrócić zasadniczą uwagę na stronę ekonomiczną tego przedsięwzięcia. W krajach kolonialnych, gdzie transport nawozów sztucznych natrafia na znaczne trudności i przeważnie się nie opłaca (dodać przy tym należy, że na laterytach stosowanie nawozów potasowych nie jest wskazane ze względu na niebezpieczeństwo powstawania związków toksycznych), jedynym środkiem racjonalnym prowadzącym do podniesienia wartości użytkowej gleb zubożałych może być tylko nawożenie organiczne. Jest to najtańszy i najlepszy sposób uzupełnienia brakujących składników pokarmowych i poprawienia struktury glebowej, stosowany od dawna we wszystkich krajach górskich.

W praktyce przy zakładaniu na laterytach plantacji poprzestaje się zwykle na wypełnianiu kompostem względnie obornikiem dołów na sadzonki (cultures en pots), ale tego rodzaju nawożenie organiczne mogłoby w Ankaizinie objąć tylko niewielkie obszary położone w bez-

pośrednim sąsiedztwie domów i budynków gospodarczych. Większych przestrzeni nie możnaby w ten sposób użyźniać, gdyż na przeszkodzie stanąłby brak rąk do pracy i brak nawozu.

Znacznie łatwiej możnaby podnieść siłę nawozową laterytów za pomocą koszarzenia (hurtowania) podobnie jak to czynią nasi górale na halach. W ten sposób co lepsze ziemie laterytowe graniczące z aluwiami mogłyby być z korzyścią dla rolnika wzięte pod uwagę. Obszary te byłyby w swoim rozwoju uzależnione od stanu gospodarki pastwiskowej prowadzonej na glebach aluwialnych i znajdowałyby się w sferze jej oddziaływania biochemicznego. Natomiast zakładanie samoistnych gospodarstw rolnych na laterytach pokrytych zespołami trawiastymi „bozaka” i posiadających mniejszą siłę nawozową aniżeli gliny laterytowe po wyciętym i spalonym lesie, byłoby połączone z niepotrzebną stratą pracy i kapitału.

W wyniku powyższych rozważań należałoby odrzucić lateryty położone z dala od aluwiiów jako ziemie nie nadające się dla rolnictwa i zacieśnić krąg zainteresowań rolniczych wyłącznie do niecek aluwialnych i wąskiego pasa gleb laterytowych z nimi sąsiadujących.

Gleby wulkaniczne. Spotykamy je na zachód od Bealanany, u podnóża masywu Anaboreno, po obu stronach drogi wiodącej do miejscowości Ambodivohitra. Wyróżniają się z daleka ciemno szarym zabarwieniem i obecnością porowatych kamieni. Na pierwszy rzut oka gleby te wydają się bardzo suche.

Za wyjątkiem płaskowyzu Bemanewika gleby wulkaniczne w zwartych kompleksach pokrywają tylko niewielkie obszary w Ankaizinie. Nie popełnimy dużego błędu, jeżeli je wyłączymy z naszych rozważań nad możliwościami gospodarczymi tego kraju.

Rośliny i zwierzęta.

Prawie cała Ankaizina pokryta jest zbiorowiskami trawiastymi, których nazwy tubylcze pokrywają się często z geograficznymi nazwami krajów i miejscowości (bemanewika, fatakana, hosi). Tubylcy doskonale orientują się w stosunkach jakie zachodzą między występowaniem danego zespołu a urodzajnością i wilgotnością gruntu.

Krajobraz roślinny stepowej Ankaiziny jest dość monotony zwłaszcza w porze suchej. Jak już zaznaczono, ziemie całkowicie zlateryzowane pokryte są trawiastymi zespołami „bozaka”. Należą do nich trawy niskie, kępkowe, o sztywnych łodygach. Na suchszych glebach aluwialnych panują wysokie trawy „vero” i „manewika”. Tereny nie zniszczone jeszcze całkowicie przez gospodarkę ogniową pokrywają

charakterystyczne formacje „savoki”, gdzie obok traw „vero” występują kolczaste krzewy i karłowate palmy (*Medenia* sp.). Wreszcie najniżej położone wklęsłości terenu zajmuje gąszcz papyrusów „zozoro” i jasno zielonych traw błotnych „karanga”.

Badania fitosocjologiczne mogą oddać tutaj duże usługi w wyborze i ocenie gleb nadających się do uprawy. Można wymienić szereg roślin, których występowanie jest wyrazem warunków glebowych i klimatycznych. Tak np. na glebach bardzo żyznych występują obficie: *Panicum maximum*, *Nevraudia madagascariensis* (fatakana), *Cymbopogon cymbarius* (verobe, verotsangana), *Sorgum halapense* (bakaka), *Andropogon intermedium* (mafiloha), *Pennisetum setosum*, (rambonam-*Sporobolus indicus*, *Imperata arundinacea* (tena).

Na wilgotne stanowiska wskazują: *Cynodon dactylon*, *Cynodon repens* i *Leersia hexandra*.

Gleby średnie żyzne, częściowo zlateryzowane, pokrywa *Cymbopogon rufus* (verofotsy) i *Andropogon hirtus*.

Bardzo charakterystyczną rośliną dla nieużytków laterytowych jest *Aristida multicaulis* (befona, bozaka, pepeka, paipaika horona).

Typhonodorum Lindleyanum, *Cyperus madagascariensis* (zozoro) i *Phragmites communis* (volotara) występują na mokradłach i glebach bardzo wilgotnych.

Na gruntach wulkanicznych pojawiają się masowo zarośla *Solanum auriculatum* (sewabe) jako wtórna roślinność sawokowa po spalonym lesie.

Większe kompleksy leśne zachowały się tylko na zboczach Mangindrano i w sąsiedztwie Manampatranany (puszcze Beroitra i Somotra). Powierzchnia ich zmniejsza się stopniowo mimo wysiłków rządu, który zabrania wycinania i palenia lasów. Niezwykle bogata roślinność ma charakter flory wschodniego Madagaskaru. W nieprzeżytym gąszczu lian i krzewów rosną drzewa dostarczające cennego materiału, służącego do wyrobu fornirów (heban, drzewo różane, palisander).

Świat zwierzęcy stepowej Ankaiziny jest nader ubogi, zwłaszcza pod względem liczebności gatunków. Z większych zwierząt zwracają uwagę turyści stada półdzikich wołów zebu, którym towarzyszą białe ptaki „pique boeuf” żywiące się ich pasożytami. Rzeki roją się od krokodyli, poza którymi nie ma niebezpiecznych dla człowieka zwierząt w Ankaizynie. Trudno do nich zaliczyć wiwerę fosę, która podobnie jak madagaskarski boa czyni tylko spustoszenia w kurnikach. Węży jadowitych się nie spotyka.

Ludność.

W dystrykcie Bealanany na obszarze 10.000 km² mieszka 30.000 tubylców. Rozmieszczenie ludności jest bardzo nierównomierne i waha się w granicach od 0,29 do 5,25 mieszkańców na 1 km². Obie skrajne cyfry przypadają na Ankaizinę: najrzadziej zaludniony jest płaskowyż północno-zachodni, najgęściej okolice nad Maevarano w pobliżu Bealanany. Cyfry te jednakowoż nie dają nam pojęcia o chłonności kraju dla kolonizacji rolniczej, gdyż większą część powierzchni zajmują nieużytki.

Ankaizinę zamieszkuje plemię Tsimihetów, których wygląd zdradza cechy papuaskie (wełniste włosy i ciemno-brązowy kolor skóry). Tsimiheci w przeciwieństwie do sąsiadujących z nimi plemion Betsimisaraka i Sakalawa odznaczają się dość niskim poziomem rozwojowym i brakiem jakichkolwiek ambicji politycznych. Głównym ich zajęciem jest prymitywne rolnictwo i pasterstwo. Brak potrzeb osobistych i wrodzona niechęć do pracy (wyjątek stanowi dźwiganie ciężarów filanzanowych) czyni ich niezdolnymi do pracy przy budowie dróg i na plantacjach. Wiele wskazuje na to, że Tsimiheci są rasą schyłkową i skazaną na wymarcie, nie tyle z powodu chorób (głównie gruźlicy), ile na skutek izolacji demograficznej.

Stosunek tubylców do białych jest raczej przyjazny. Tsimiheci podporządkowują się chętnie białym uznając ich supremację.

Produkcja rolnicza i gospodarka ogniowa tubylców.

Podstawą utrzymania dla miejscowej ludności jest hodowla bydła. We właściwej Ankaizinie przypada na jednego mieszkańca około 6 sztuk bydła rogatego zebu, ale przestrzeń przypadająca na 1 sztukę dochodzi do 50 ha, co wskazuje na prymitywną gospodarkę hodowlaną i niewyzyskanie ogromnych obszarów pastwiskowych. Niestrzeżone przez nikogo stada bydła pasą się w okresie suchym na wilgotnych łąkach aluwialnych i moczarach, a z początkiem pory deszczowej ciągną w góry, gdzie znajdują pożywienie w postaci odrastających traw nawet na gorszych ziemiach. Bydło zebu jest bardzo odporne i niewymagające, ale mało produktywne. Głównym odbiorcą produkcji zwierzęcej są fabryki konserw w Diego Suarez.

Tsimiheci uprawiają swą rolę wyłącznie przy pomocy motyki. Na małych poletkach tubylezych rosną pataty, ryż górski, kukurydza, fasola półksiężycowa, maniok i trzcina cukrowa. Większe plantacje ryżu błotnego znajdują się tylko w okolicy Bealanany. W produkcji

owoców tubylcy ograniczają się do uprawy bananów i mango, choć w niektórych gospodarstwach nad górnym Maevarano można było zauważyć drzewa pomarańczowe i morelowe, co należy przypisać już wpływowi kolonizacji europejskiej.

W ostatnim czasie rząd propagował usilnie wśród tubylców zakładanie plantacji kawy (arabiki), która w Ankaizinie znajduje wyjątkowe warunki do swego rozwoju. Wprawdzie dużo plantacji zniszczyła w r. 1937 *Hemileia vastatrix*, ale te, które się ostały produkują doskonałą kawę górską nie ustępującą pod względem jakości najlepszym gatunkom brazylijskim. Przy małej ilości eksportowanych płodów rolniczych kawa wpływa bezpośrednio na dodatnie saldo bilansu handlowego Bealanany.

Do plemiennych zwyczajów malgaskich należy metodyczne wypalanie dżungli (brussy) pod koniec pory deszczowej. Zasięgi pożarów obejmują wówczas dziesiątki tysięcy km² wywierając zasadniczy wpływ na kształtowanie się roślinności trawiastej i na stosunki edaficzne. Ważniejsze z przyczyn tego zjawiska o dużym znaczeniu socjalnym dałyby się ująć następująco:

1. Bydło tubylcze cierpi głód w okresie suszy. Gdyby dżungle pozostawiono własnemu losowi, trawy odrastałyby wolniej i równocześnie powiększałyby się przestrzeń zajmowana przez drzewa ocieniające. Z nastaniem pory deszczowej zwierzęta nie od razu znalazłyby pożywienie. Tymczasem po spaleniu zaschłych badyli trawa może się zazielenić w krótszym czasie. Wartość użytkowa tych traw „ogniotrwałych” jest wprawdzie bardzo mała, ale obszary pastwiskowe są tak wielkie, że mało wymagające bydło malgaskie może się na nich wyżywić choćby miało do swego rozporządzenia tylko młode pędy traw należących do zespołów „bozaka”.

2. Na trawach stepowych żyje pewien gatunek kleszczy dający się bydłu szczególnie we znaki. Pożar ma niszczyć te pasożyty.

3. Palenie zeschłej roślinności należy do tradycji gospodarczych zakorzenionych głęboko w umysłowości tubylców.

Pożary stepów powodują daleko idące zmiany w stosunkach edaficznych. Oprócz strat w azocie na skutek zniszczenia materii organicznej, daje się również zauważyć czasowe unieruchomienie mineralnych składników pokarmowych w minerałach wtórnych i konglomeratach. Pod wpływem wysokiej temperatury substancja organiczna ulega stopieniu z częściami mineralnymi i tworzy masę bliżej nieznanego pochodzenia wypełniającą kanaliki glebowe. Na powierzchni gleby powstaje skorupa, która zamyka dostęp powietrza i wody w głąb gleby i utrudnia kiełkowanie roślin pochodzących z samosiewu. Dalszego zniszczenia dokonują deszcze tropikalne ubijające odsłoniętą glebę i niszczące jej

strukturę. Wszystkie te zmiany w warunkach siedliskowych znajdują swój wyraz w sukcesji zespołów roślinnych. Wysokie i gęste trawy „vero” zanikają a miejsce ich zajmują niskie trawy „bozaka” rosnące rzadkimi kępami. Wraz z wysokimi trawami ginie również oceniająca glebę roślinność parkowa.

Gospodarka ogniowa przyspiesza proces lateryzacji i powoduje zniszczenie ogromnych połaci kraju. Jeżeli nie zostanie zaniechana i zastąpiona przez inny system gospodarczy to może nadejść czas, w którym na Madagaskarze zabraknie paszy dla bydła. Już teraz dają się zauważyć wędrowni pasterskie w ślad za ustępującym stepem, które potęgują napór ludności na niezajęte tereny rolnicze. Z faktem tym należy się liczyć przy rozpatrywaniu możliwości dla kolonizacji europejskiej na Madagaskarze.

W Ankaizynie szkody od pożarów brussy są mniejsze aniżeli w sąsiednich rejonach co należy przede wszystkim przypisać jej położeniu.

Zagospodarowanie kraju przez kolonistów europejskich.

W Ankaizynie znajdują się nieliczne gospodarstwa należące do Europejczyków (przeważnie Francuzów) w okolicach Bealanany i Mangindrano. Są to małe plantacje kawy i roślin perfumeryjnych (*Cymbopogon citratus*, *Vetiveria zizanioides*, *Geranium rosat*).

Na osobną wzmiankę zasługują lasy eukaliptusowe zakładane przez kolonistów w okolicy Bealanany. Wschodnią część Ankaizyny zajmują wprawdzie duże przestrzenie leśne, ale transport drzewa opałowego i budulcowego w kierunku zachodnim przez przełęcz górskie natrafia na duże trudności. Dlatego tubylcy chętnie nabywają lżejsze drzewo eukaliptusowe płacąc za nie stosunkowo wysokie ceny. Akcja zalesiania popierana jest przez miejscowe władze, które pośredniczą w dostarczaniu sił roboczych i zwalniają gospodarstwa leśne od podatków.

Bezpośrednio przed wybuchem drugiej wojny światowej wysiłki kolonizacyjne rządu francuskiego w tej części Madagaskaru szły głównie w dwóch kierunkach: z jednej strony propagowano zakładanie wielkich plantacji kawy, drzew goździkowych i manioku — plantacji wysoce rentownych i obsługiwanych przez tubylców — z drugiej zaś strony starano się zapewnić tym plantacjom stały dopływ sił roboczych z drobnego osadnictwa tubylczego.

Malejąca liczebność ludności malgaskiej na Madagaskarze uniemożliwiła wykonanie głównej części tych planów. Przez pewien czas

noszono się z zamiarem sprowadzenia rolników indochińskich co spotkało się jednak z gwałtownym sprzeciwem nacjonalistycznej partii hawaskiej. Później na pierwszy plan wysunął się problem sprowadzenia osadników z Polski i Rumunii, lansowany przez pewne koła polityczne w Paryżu. W tym wypadku nie brano już pod uwagę rekrutacji sił roboczych dla terenów plantacyjnych na Madagaskarze. Zasadniczo chodziło tutaj o stworzenie enklawy europejskiej będącej przeciwwagą dla nacjonalistycznych ośrodków malgaskich już wówczas sprawiających wiele kłopotu rządowi gubernatorskim.

Departament rolnictwa w Tananaryfie opracował szczegółowy plan kolonizacji europejskiej w Ankaizinie wzorując się na fermach boerskich w Afryce Południowej. Gospodarstwa ankaizyńskie miałyby charakter rolniczo-hodowlany. Wydaje się jednak, że zewnętrznym wyrazem intensywności tych gospodarstw w warunkach madagaskarskich byłoby dopiero zastosowanie nawożenia organicznego i uprawy roślin pastewnych dla dokarmiania bydła w okresie suszy. Gospodarstwa położone na brzegach niecek aluwialnych byłyby przenośnikami azotu organicznego w formie obornika lub kompostu z bogatych ziem próchnicznych na ubogie ziemie laterytowe.

Wnioski końcowe.

Ankaizina stanowi cenny obiekt kolonizacyjny na Madagaskarze o dużym znaczeniu gospodarczym i politycznym. W niektórych okolicach tego kraju biały człowiek może pracować fizycznie. Fakt ten nie pozostaje bez wpływu na politykę kolonialną rządu francuskiego, który w ten sposób zmierza do utrwalenia swojej władzy na Północnym Madagaskarze¹.)

Chłonność Ankaiziny dla kolonizacji europejskiej zależy w dużej mierze od wybudowania drogi jezdnej łączącej cztery najważniejsze tereny kolonizacyjne t. j. Ambodivohitrę, Bealananę, Mangindrano i Manampatranę, i wreszcie przez zapewnienie krajowi dostępu od zewnątrz.

W r. 1939 obliczano chłonność kolonizacyjną Ankaiziny na 10 do 15 tysięcy rodzin czyli na 50 do 75 tysięcy osób. Cyfra ta obejmowała ludność zatrudnioną w rolnictwie, w handlu i drobnym przemyśle związanym z wytwórczością rolną.

W tym roku ogólna powierzchnia niezajętych gruntów ornych w Ankaizinie wynosiła 114.650 ha, z czego rząd zamierzał przydzielić

¹) W r. 1946 ukazały się znowu wzmianki dziennikarskie o zamierzonej kolonizacji Północnego Madagaskaru.

tubylcom 21.750 ha, a drobnym kolonistom europejskim 69.900 ha. Resztę gruntów miano odstąpić plantatorom kawy i tytoniu w związku z zamierzoną rejonizacją tych kultur.

Tereny rolnicze w Ankaizinie odznaczają się dużą żyznością. Do stabilizacji tej żyzności i do ochrony przed lateryzacją przyczynia się korzystny układ czynników klimatycznych i edaficznych.

FELICJAN PIĄTKOWSKI

Sprawozdanie z Kongresu Kartografii i Optyki we Florencji w listopadzie 1947 r.

Kongres posłużył Włochom dla przeprowadzenia przed oczyma uczestników dwóch zasadniczych myśli przewodnich.

W pierwszej części obejmującej wystawę i uroczystość 75-lecia założenia Instytutu Geograficznego udało się Włochom zmanifestować oraz zademonstrować swoje znaczenie i dorobek techniczny wśród narodów Europy w zakresie nauk geodezji, fotogrametrii i astronomii. Jednocześnie wystawa zmierzała do ugruntowania przekonania, że w zakresie produkcji instrumentów i aparatów fotogrametrycznych Włosi zdobywają jedno z pierwszych miejsc w świecie; nie kryjąc się tutaj zresztą z tym, że robią to na podstawie patentów niemieckich, oraz przy użyciu znacznej części specjalistów niemieckich.

Druga myśl przewodnia to okazja do uzewnętrznienia gotowości pójścia na współpracę z Amerykanami w propozycjach amerykańskich zgłoszonych na Kongresie Unii Geodezyjnej w Paryżu.

Paryska propozycja amerykańska dotyczy zunifikowania sieci triangulacyjnych wszystkich państw Europy na jednej elipsoidzie odniesienia — międzynarodowej Hayforda i po wykonaniu tej pracy założenia jednolitego systemu kartograficznego dla kontynentu europejskiego. Rzecz sama w sobie dla Europy nienowa. Nowością jest zasadniczo zaprzestanie dyskusji i zabranie się do wykonania. Chodzi ni mniej ni więcej tylko o to, by państwa Europy oddały swój materiał triangulacyjny do dyspozycji Amerykanów, którzy przy pomocy geodetów niemieckich przeliczą i zwiążą wszystkie sieci triangulacyjne obraną metodą matematyczną na elipsoidzie Hayforda. Pierwsza aproksynacja tego wielkiego rachunku ma być wykonana w ciągu najbliższych dwóch lat. Mówi się przytem, że dokładność pierwszego przybliżenia rachunkowego po wy-

korzystaniu ich dla usystematyzowania map ma posłużyć w dalszym ciągu za podstawę do dalszych rozwiązań ścisłych technicznych.

Włosi zgłaszając swą gotowość współpracy zadeklarowali swoją użyteczność techniczną oraz cały swój materiał posiadany przez nich z europejskich obszarów po dawnych sieciach triangulacyjnych austrowęgierskich, dalmackich, greckich z Dodekanezu i własnego półwyspu, a ponadto w swej gotowości poszli jeszcze dalej naprzód wysuwając propozycję włączenia w sieć Europy także sieci północno-afrykańskich, włączając tym sposobem basen Morza Śródziemnego w system europejski.

Czy Włochom chodziło o powiększenie systemu sieci triangulacyjnych Europy czy o zmanifestowanie swego wkładu geodezyjnego w Afrykę Północną, trudno powiedzieć. Nie ulega natomiast wątpliwości, że zainteresowanie Włochów Afryką Północną jest mimo nie sprzyjających warunków opieki amerykańskiej b. duże — nie jest to już może idea „mare nostrum” manifestowana przez Musoliniego wielką mapą zawieszoną na murach Koloseum, a przedstawiającą Imperium Rzymskie za Cezara Tytusa — tem nie mniej jest to nie tajone pragnienie posiadania kolonii afrykańskich z powrotem pod swoją administrację.

W dniu poprzedzającym Kongres zgłosiłem swoje oficjalne przybycie na ręce przewodniczącego prof. Gino Casinis, który wraz z Generałem Fernando Gelichem witał przybywających delegatów zagranicznych. Dziękując za uprzejme zaproszenie w imieniu Gł. Urz. Pomiarów Kraju i Polskiego Tow. Geograficznego, złożyłem życzenia owocnych obrad Kongresu oraz jubileuszowe życzenia Szefowi I. G. M. z okazji 75 lecia założenia I. G. M.

Kongres Kartografii i Optyki jak i wystawa narodowa zorganizowane z okazji 75 lecia założenia Istituto Geografico Militare we Florencji wypadły imponująco — jako pokaz odradzających się możliwości produkcyjnych kartografii i optyki włoskiej, przygotowanej na potrzeby własne kraju jak i ewentualnie Europy.

Kongres zorganizowały cztery instytucje: Zarząd Miejski Florencji, Istituto Geografico Militare, Włoskie Towarzystwo Optyki i Włoski Komitet Geodezyjny.

Prezydium Komitetu Organizacyjnego Kongresu stanowili, przewodniczący tych czterech Instytucji: Prezydent Florencji — Mario Fabiani, gen. Fernando Gelich, prof. Giovanni Sansone i prof. Gino Casinis.

Włoski Wojskowy Instytut Geograficzny.

Pierwszy dzień Kongresu rozpoczął się celebrowaniem uroczystości 75 lecia założenia I. G. M.

W bardzo dużej sali bibliotecznej Instytutu zawierającej ponad 60 tys. tomów dzieł specjalnych, z wielką fantazją zorganizowano uroczystość, uświetniając ją na typowo włoski sposób fanfarami, barwnymi strojami halabardników municypialnych i szpalerami egzotycznych kwiatów.

Salę wypełniały po brzegi delegacje różnych państw Europy, attaché wojskowi poselstw przy rządzie w Rzymie różnych krajów pozaeuropejskich oraz liczni przedstawiciele włoskiej geodezji i geografii, nie brakło także oficjalnego przedstawiciela Watykanu i licznych grup zakonników.

Z pośród trzech inauguracyjnych przemówień wypowiedzianych przez Włochów, z których każde kończyło się słowami „pokój lub praca dla pokoju”, najciekawsze było przemówienie generała G e l i c h a, Szefa I. G. M., który opisał z patriotycznym potosem działalność I. G. M.

W roku 1861 powstał Urząd Wojskowy Techniczny, który po zjednoczeniu Królestwa Italii rozpoczął prace topograficzne, po 10 latach okazał się za mały i w roku 1872 przekształcił się i rozszerzył pod nazwą I. T. M. i wreszcie w roku 1882 rozszerza zakres swej pracy jako I. G. M. obejmując działy: Geodezyjny, Topograficzny, Kartograficzny i Geograficzny. Wydaje początkowo przewodniki i mapy pasów granicznych.

Oto kilka cyfr, charakteryzujących pracę i rolę I. G. M.

W roku 1878 P a g a z i m i e poraz pierwszy praktycznie zastosowuje metodę fotogrametryczną do zdjęć Alp Apulijskich i wykonuje tą metodą mapy w skali 1 : 20.000. Metoda ta pod opieką I. G. M. rozwija się i przekształca w aerofotogrametrię która obecnie jest niemal powszechnie stosowana w pracach topograficznych. Dotąd wykonano zdjęć lotniczych 4.300.000 ha (43.000 km²), to jest ok. 1/6 terytorium Włoch.

Dołączając do zdjęć w krzju zdjęcia lotnicze kolonialne osiągnięto powierzchnię zdjęć 40.000.000 ha (400.000 km²).

Wykonano dla krzju niwelację precyzyjną i techniczną o długości 26.000 km. ciągów niwelacyjnych. Wykonano sieć punktów I rzędu pomiarów grawimetrycznych dla Półwyspu, Sardynii i Sycylii i zagęszczono sieć punktami wewnętrznymi.

Triangulację ukończono w roku 1910. Sieć oparta została o elipsoidę B e s s e l'a; jednak zgodnie z zaleceniami międzynarodowej Unii Geodezyjnej przeliczono tę sieć na elipsoidę H a y f o r d a.

Tę olbrzymią pracę przeliczeniową zapoczątkowaną w roku 1942, obecnie ukończono.

W roku 1941 wprowadzono również zamiast podziału wg. współrzędnych geograficznych — współrzędne prostokątne oparte o projekcję Gaussa, wszelkie katalogi matematyczne przygotowuje się w oparciu o tę projekcję.

Cała działalność geodezyjna uzgodniona jest z Włoskim Komitetem Geodezyjnym i Międzynarodową Unią Geodezyjną.

Opisując działalność I. G. M. wspomnę jednocześnie o spostrzeżeniach poczynionych podczas zwiedzania gmachu I. G. M.

Dział reprodukcji jest bogato wyposażony w maszyny pośpieszne: offsetów 6, w tym cztery dwukolorowe, maszyn płaskich 4, kontrpras produkcji włoskiej 6. Fotochemigrafia posiada aparatów fotograficznych dużych formatów tego typu co Valtz-Werner lecz produkcji krajowej 4.

Dział chemigraficzny nie został zaprezentowany.

Dział fotogrametrii. Wyposażenie: trzy sale stereokartografów Santoni model III po trzy aparaty w każdej sali. Przetworników w ciemniach znaczna ilość, typ przetwornika zeissowski połowy. Ponadto znaczna ilość stereografów Nistri i Santoni do reambulowania map topograficznych.

Dział kartograficzny. Pracownie pierworysów z zastosowaniem metod kreślenia map w b. dużych rozmiarach oryginałów np. mapa 1 : 100.000, kreślona w skali 1 : 25.000; szybko i mniej starannie niż to ma miejsce w dawnej technice kartograficznej naszego W. I. G., ale wyostrzona przez zmniejszenie fotograficzne do skali 1 : 100.000. Pośredni etap do korekty w skali 1 : 75.000.

Każda karta mapy 1 : 25.000 ma wykonywany model gipsowy na specjalnych do tego celu szlifierkach. Modele te następnie są fotografowane w oświetleniu bocznym z lewego górnego rogu, a na podstawie tych fotografii litografowie przygotowują rysunek do cieniowania warstwie.

Sprawa cieniowania w mapach włoskich obfitujących w bogate formy terenu jest bardzo szczegółowo rozpracowana.

Dalszy dział to pomiary podstawowe i służba astronomiczna. Zaopatrzenie bardzo bogate w stacje zegarowe ciśnieniowe, kontrola czasu, stacje krótkofalowe radiowe i radarowe oraz znaczną ilość instrumentów do pomiarów triangulacji I rzędu, pomiarów gravimetrycznych, odchyłek pionu, sygnalizacji świetlnej i t. p.

W podziemiach gmachu znajduje się tunel 30 m długi w jednakowych warunkach termicznych przez cały rok, w których prowadzi się systematyczną kontrolę przymiarów bazowych, Jederyna, łąt czterometrowych i sakramentalny wzorzec metrowy, porównany z wzorcem normalnym paryskim.

I wreszcie Muzeum Instrumentów, w którym nagromadzono taką ilość usystematyzowanych chronologicznie przyrządów, o jakiej trudno marzyć w naszych warunkach. Poczynając od przyrządów pomiarowych wydobytych z wykopalisk, przy których pomocy konsulowie rzymscy zakładali swoje klasyczne w formie obozy warowne, aż do przyrządów z ostatnich czasów, włączając całą nową produkcję „Oficina Galileo”.

Oto w dużym skrócie obraz I. G. M.

Obrady Kongresu.

Zanim omówię materiał konwentu naukowego, wspomnę o ciekawym fragmencie zabytków Florencji, jakim jest sala kartografii antycznej Palazzo Vecchia.

Stara siedziba Medyceuszów Palazzo Vecchia, w którym odbyło się inauguracyjne posiedzenie geodezyjnego konwentu naukowego, posiada wśród licznych komnat średniowiecznych na drugim piętrze pałacu godną uwagi salę kartografii antycznej, gdzie znajduje się 50 map obrazujących różne części Europy malowane olejno na desce, oprawione na ścianach w bogatej i głęboko rzeźbionej boazerii.

Wspaniałe to dzieło, którego początek malowania przypada na rok 1578, zostało podjęte przez dominikanina Ignazio Danti i kontynuowane przez jego ucznia Stefano Bonsignore. Mapy te przedstawiają: Galie, Liberię, Italię, Arabię, Persję, Somalę, Azję Mniejszą i niektóre części Afryki Północnej; jest tam także ciekawa dla nas mapa Germanii na której znajduje się Polonia i Silesia, Sarmacki pas aż po Podolia z Leopolis. Napisy do Odry w brzmieniu polskim pisane po łacinie np. Posnania, Stargard, Blonie i t. d., ale Nissa przez i, chociaż w innych miejscach tej mapy pisownia jest bardzo poprawna np. Grodziszcz przez szcz.

Mapy te zostały wykonane na podstawie materiału topograficznego zbieranego w ciągu długich lat przez zakonników i wędrujących misjonarzy, którzy zaopatrzeni w pisma i relikwie obiegali w wiekach średnich całą Europę i Bliski Wschód.

Wspaniałe to przedsięwzięcie i jak na owe czasy bardzo śmiałe, jest dowodem rozległych w nauce zainteresowań panującego wówczas domu Medyceuszów i mogło powstać pod opiekuńczym okiem takich jak oni mecenasów sztuki.

Obrady Zgromadzenia Naukowego prowadzone pod przewodnictwem prof. Gino Casinis były najistotniejszą częścią zjazdu. Referatów wygłoszonych na posiedzeniach było tak dużo, że aby scharakteryzować

w możliwie plastyczny sposób w tym krótkim sprawozdaniu przebieg obrad, przytoczę konspekt grupy zagadnień dotyczących złączenia sieci geodezyjnych Europy. Będzie to szereg błysków światła rzuconych na te fragmenty drogi po których myśl geodezyjna przebiegała wówczas gdy większość z nas o jej nowych zdobyczach wiedzieć nie mogła, żyjąc w ciężkich latach długiej okupacji niemieckiej.

Wyrównanie siatek geodezyjnych Europy jako całość.

Powyższe zagadnienie zostało już dawniej rozpatrywane przez Międzynarodowe Towarzystwo Geodezyjne.

W roku 1930 na zebraniu głównym w Sztokholmie została utworzona, na wniosek W. B o w i e, Szefa Wydziału Geodezyjnego Pomiarów Morskich i Lądowych St. Zjed., Komisja do badań wspomnianego wyżej problemu. Prof. E g g e r t zajął się przygotowaniem nowego schematu wyrównania triangulacji europejskiej przyjętej za całość i przedstawił specjalną metodę wyrównania, umieszczoną w wydawnictwach Bałtyckiej Komisji Geodezyjnej. Wyrównanie to nie zostało sfinalizowane, czy to z powodu trudności organizacyjnych, czy też z powodu niezbyt dogodnego opracowania metody. Nad zagadnieniem tym pracował również prof. W e i g e l, którego kolejne prace ogłoszono.

W ciągu ostatnich lat odnośne badania posunęły się naprzód dzięki pracom geodetów włoskich i niemieckich. Opracowano program, który umożliwi utworzenie jednolitej kartografii europejskiej. Geodeci włoscy zajmować się będą w szczególności połączeniem w całość triangulacji śródziemnych. Do siatki włoskiej zostaną w ten sposób przyłączone następujące siatki: francuska, szwajcarska, austro-węgierska, wybrzeża Dalmacji, albańska, grecka, wysp Dodekanezu i wreszcie siatka Afryki Francuskiej. Połączenia te są wysoce dokładne, jak np. z łańcuchem równoleżnikowym Avignonu i Północnej Afryki Francuskiej, — inne mają charakter średnio-dokładny, jak np. z siatką grecką. Pozostałe są przewidywane o charakterze bardziej geofizycznym niż geodezyjnym.

Geodeci niemieccy opracowywali złączenie siatek Europy Centralnej aż do czasu, w którym została aresztowana niemiecka służba geodezyjna. Władze amerykańskie wyznaczają szefa wyżej wspomnianej służby do kontynuowania pracy wyrównania triangulacji Europy Centralnej i ustalają urząd w Bambergu.

Dla wymagań służby amerykańskiej wyrównanie obejmowało część Europy (na zachód od 32^o dłuł. wsch. od Greenwich), a obliczenia muszą się chwilowo ograniczyć do siatek triangulacji wykonanych sposobem

efektywnym przez Niemców. Głównym celem tych obliczeń było otrzymanie jednolitego bloku trójkątów.

Wiadomości te zostały podane przez F. W. Hough'a — Szefa Wydziału Geodezyjnego Służby Kartograficznej armii amerykańskiej na zebraniu Komisji Stałej Włoskiego Towarzystwa Geograficznego 5—8.VIII. 1946 r. Nie należy zapominać, że Bałtycka Komisja Geodezyjna, w której skład wchodziły: Szwecja, Rosja, Estonia, Litwa, Polska i Norwegia, podjęła przed wojną analogiczną pracę dla siatek rozwiniętych wzdłuż Bałtyku.

W roku 1946 na zebraniu w Paryżu ustalono konieczność utworzenia Komisji do wyrównania siatek europejskich jako całości w celu opracowania metod technicznych bardziej dogodnych, gdyż dwie wyżej wymienione ważne grupy triangulacji mogą być użyteczne jako punkty wyjścia dla rachunku wyrównania sieci europejskich jako całości.

Komisja miała otrzymać dyrektywy od Jacquinet'a — inspektora generalnego, przewodniczącego w Sekcji Triangulacyjnej i musiała porozumieć się ze wszystkimi krajami Europy, zainteresowanymi wyrównaniem. Komitetowi Wykonawczemu przedstawiono następnie sprawozdanie z metod ewentualnego rozciągnięcia rozważanych układów.

15.VIII. 1947 w Paryżu zebrała się wyżej wymieniona Komisja, mając na porządku dziennym problem wchodzący w zakres geodezyjno-teoretyczny i wykonawczy wszystkich krajów Europy.

Tak przedstawia się w skrócie stan aktualny zagadnienia.

Metody klasyczne i nowoczesne wyrównania siatek jednolitych.

A. Metody, który wydają się być dogodne do szybkiego rozwiązania problemu złączenia europejskich siatek geodezyjnych dzielą się na dwa rodzaje:

1. czysto geodezyjne,
2. astronomiczno-geodezyjne.

Z pierwszych przypominamy klasyczną metodę wyrównania przez obserwacje uwarunkowane, metodę która działa na kąty bezpośrednio obserwowane w terenie, biorąc pod uwagę ziemskie warunki katowe, warunki boków i baz.

Bardziej zmienne i złożone jest zastosowanie metod astronomiczno-geodezyjnych. Przy nich należy się liczyć z warunkami geometrycznymi, które powstają z porównania miar astronomicznych i geodezyjnych.

W wypadku siatek pokrywających jednostajnie teren, należy zdać sobie sprawę z konieczności zastosowania równań harmonicznych uwarunkowanych punktami Laplace'a z ich wagowymi wartościami miar

długości i azymutu astronomicznego w zestawieniu z równaniami i wartościami wagowymi miar kątowych geodezyjnych. Równania Laplace'a wpłyną w sensie określenia z jednej strony, poprawek bardziej prawdopodobnych dla włączenia do elementów astronomicznych i do wyeliminowania, z drugiej strony, naprężeń lub dezorientacji systematycznych właściwych siatkom geodezyjnym.

Wypadkiem typowym podobnego zastosowania jest siatka Finlandii, gdzie każdy punkt pierwszego rzędu jest jednocześnie punktem Laplace'a. Częściej jednak stosujemy warunki astronomiczno-geodezyjne wielkiej triangulacji, rozciągniętej pasami równoleżnikowymi i południkowymi, czego typowym przykładem są siatki: francuskie, północno-amerykańska Argentyny i Rosji. Inne zastosowanie spotykamy w triangulacji małej pozbawionej łańcuchów, lecz w której łańcuchy takie można sobie wyobrazić.

Prace rozpoczęte przez Hehnerta w 1886 r. i kontynuowane przez Borscha i Krügera były w tym ostatnim znaczeniu zapoczątkowane w Europie Północnej oraz wokół Bałtyku przez Bałtycką Komisję Geodezyjną. Użyto metod Hehnerta i Bowie'go, w których łańcuchy trójkątów między dwoma punktami zastąpiono linią geodezyjną, łączącą punkty skrajne łańcucha. Obie te metody uwzględniają równanie Laplace'a, lecz pierwsza opiera się na obserwacji uwarunkowanej, uwzględniając długości geodezyjne, obustronne azymuty astronomiczne i różnice astronomiczne długości geograficznej jako wielkości zaobserwowane, związane z równaniem Laplace'a i równaniem poligonu.

Metoda druga opiera się na metodzie obserwacji pośrednich lub średnich uwzględniając jako niewiadome współrzędne geograficzne w systemie dowolnym i długości geodezyjne razem z ich azymutami jako wielkości zaobserwowane.

Metoda Hehnerta zastosowana przy wyrównaniu triangulacji wokół Bałtyku z wynikami czysto naukowymi, została przepracowana z małymi zmianami przez Krassowskiego i użyta przy wyrównaniu jako całości triangulacji Z.S.R.R. Metoda Bowie'go była zastosowana przy wyrównaniu jako całości triangulacji północno-amerykańskiej.

Z punktu widzenia praktycznego metodę Hehnerta stosuje się bezpośrednio na odgałęzieniach łańcuchów wyrównanych tylko w bazie w ich właściwe warunki geometryczne. Równanie Laplace'a w tej metodzie wchodzi w fazę końcową obliczenia. W metodzie Bowie'go przewiduje się zastosowanie powyższego równania w takim sensie, że każde poszczególne odgałęzienie łańcucha zostaje wyrównane metodą obserwacji uwarunkowanych z góry dodanym warunkiem Laplace'a do warunków właściwych triangulacji.

Przez wykonanie takiego obliczenia otrzymujemy określenie linii geodezyjnej, łączącej dwa węzły krańcowe odgałęzienia i przedstawiającej następnie ilości zaobserwowane długości i kierunku w drugim wyrównaniu poligonu, które zostaje osiągnięte przez obserwacje średnie.

K r a s s o w s k i połączył metodę H e h n e r t a z pierwszą fazą metody B o w i e ' g o, E g g e r t zaś udoskonalił metodę H e h n e r t a wprowadzeniem bardziej ścisłego określenia wag. Metoda E g g e r t a może być zastosowana tylko w działaniach o charakterze wysoce ścisłym.

Między metodą H e h n e r t a i B o w i e ' g o można umieścić metodę U r m a j e r a, jeszcze nie zastosowaną praktycznie która opiera się na użyciu metody obserwacji średnich zamiast uwarunkowanych (jak to czynił H e h n e r t) z przyjęciem współrzędnych geograficznych wierzchołków poligonu i azymutu astronomicznego jako niewiadomych.

Łączenie siatek różnorodnych.

Wszystkie te metody zostały zastosowane w większości do wyrównania wielkich państwowych triangulacji. Zostały już kilkakrotnie wykonane prace dotyczące związania triangulacji o charakterze odmiennym, lecz zastosowane na obszarach zlokalizowanych wzdłuż granicy.

Do prac naukowych o szerszym zakresie została natomiast przystosowana metoda astronomiczno-geodezyjna H e h n e r t a.

Wynik jaki pragnięto osiągnąć w tym ostatnim wypadku, stosując metodę H e h n e r t a był przydatny nie tyle do złączenia triangulacji, jak do osiągnięcia jednoznacznie określonego systemu odchylenia pionu, który w metodzie tej bierze się bardziej pod uwagę, niż kształt sferoidy lub geoidy wraz z ich wymiarami.

Jak widzimy różne są metody dla osiągnięcia tego wyniku, lecz wszystkie uwzględniają istnienie łańcuchów utworzonych w taki sposób, że w węzłach znajdują się bazy i punkty L a p l a c e ' a. Jeśli zdarza się to w wypadku wielu siatek państwowych zaprojektowanych przy obecności takiego warunku, o tyle nie można stwierdzić czy dane metody dadzą się zastorować w triangulacji nie opracowywanej początkowo jak to ma miejsce np. w licznych siatkach europejskich, tak różnorodnych w swej strukturze.

Wskutek tego w problemie ostatecznego wyrównania triangulacji europejskich należy zrazu myśleć o połączeniu prowizorycznym, które z jednej strony doprowadziłoby do utworzenia jednolitej kartografii europejskiej i z drugiej strony, pozwoli na otrzymanie systemu jednolitego odchylenia pionu, koniecznego w badaniach izostatycznych.

Pracą zasadniczą jest dziś skonstruowanie układu linii geodezyjnych, zbiegających się w wierzchołkach i rozciągniętych na całym kontynencie w odległościach wzajemnych 100 km.

Wierzchołki ustalone są w sposób określony, biorąc pod uwagę naturalne warunki astronomiczne i geodezyjne.

Propozycja złączenia geodezyjnego Europy.

Jest rzeczą widoczną, że wyrównanie jako całości siatek geodezyjnych Europy nie może być osiągnięte z uwzględnieniem siatek złożonych, które wchodzą w grę. Jedynie niektóre triangulacje europejskie, szczególnie francuskie i hiszpańskie posłuszne są metodom nowoczesnym i są rozwinięte łańcuchami równoleżnikowymi i południkowymi pierwotnymi.

Każde państwo rozwinęło swe własne triangulacje wg. zasad indywidualnych, nie biorąc pod uwagę organicznej płaszczyzny międzynarodowej. Bazy pomierzone stały się wskutek tego rozrzucone z największą nieregularnością i stanowiska astronomiczne podstawowe nie znajdowały się na płaszczyźnie uporządkowanej. Wskutek tego program połączenia siatek europejskich musi zawierać 2 różne fazy:

1. natychmiastowa niezbyt ścisła realizacja, mająca znaczenie bardziej geofizyczne i kartograficzne niż geodezyjne,
2. realizacja w przyszłości, o charakterze geodezyjnym o wysokiej precyzji, dzięki której faza natychmiastowa (1) musiałaby istnieć w wyborze uzgodnionego międzynarodowo schematu łańcuchów równoleżnikowych i południkowych wyposażonych w bazy i stanowiska astronomiczne węzłów.

Poszczególne państwa musiałyby się zobowiązać do stałego sprawdzania lub przebudowywania odnośnych siatek geodezyjnych.

Pierwsza część zagadnienia t. zn. łączenie prowizoryczne o charakterze geofizyczno-kartograficznym przedstawia się następująco: celem takiego połączenia jest utworzenie wyłącznego systemu współrzędnych geograficznych, który pozwoli oddać w kwadracie jednolitym, jednolite odchylenia pionu, otrzymane przez różne państwa i utworzenia w ten sposób prowizorycznej formy geoidy. Połączenie takie wymagałoby konieczności rozpoczęcia również w Europie badań izostatycznych, opartych na metodzie odchylenia pionu w celu utrzymania cennych wiadomości co do struktury skorupy ziemskiej z punktu widzenia praktycznego.

Połączenie to da w natychmiastowej konsekwencji możliwość osiągnięcia uzgodnienia kartografii różnych państw, uzgodnienia, którego przy dzisiejszym stanie aktualnym zagadnienia całkowicie brakuje ze stratą dla nauki i techniki.

Praca podjęta z tym założeniem nie mogłaby być natychmiast użyta do wprowadzenia stałych elipsoidy europejskiej. Ujawnia się tu niedo-

godność, jeśli się rozważy, że nie zdecydowano międzynarodowo przystosowania elipsoidy przechodzącej przez Madryt. Liczymy się dziś bardziej z możliwością ułożenia siatki odchylen pionu jednolicie uzgodnionej przez rozwinięcie badań izostacyjnych.

Przedstawione połączenie prowizoryczne mogłoby być więc osiągnięte sposobem bardziej prostym przez wybranie serji punktów równo rozłożonych na kontynencie europejskim w odległościach do uzgodnienia, znajdujących się jednakże w przerwach od 200 — 400 km. Linie geodezyjne łączące podwójnie punkty wytknięte wg. południków i równoleżników musiałyby być obliczone we wszystkich istniejących triangulacjach i połączeniach międzynarodowych jakimś dogodnym sposobem. Nie jest rzeczą możliwą przewidzieć wyprowadzenie łańcuchów równoleżnikowych i południkowych co byłoby konieczne w wypadku, jeśli chcielibyśmy zastosować metodę Bowie'go lub Krassowskiego. Łańcuchy takie nie uwzględniałyby z reguły dwóch koniecznych baz ani punktów Laplace'a na krańcach, ani też z reguły nie ciągnęłyby się one dalej poza granice państwa.

Twierdzimy przeto, że rezultaty lepsze i przede wszystkim bardziej szybkie można otrzymać obliczając długości linii geodezyjnej między dwoma punktami kolejnymi, posługując się siatkami w oryginale i zmieniając każdy ich element geometryczny, dalej, stosując azymut Laplace'a do tych samych linii geodezyjnych skrajnych, które wychodziłyby od punktów Laplace'a z uformowaniem również środkowych odpowiednio wagowych w wypadku o ile będzie można dysponować jednym z takich punktów.

Po osiągnięciu tej pierwszej części pracy i otrzymaniu przez to współrzędnych systemu blokowego pozostaje rozwiązać problem zacieśnienia w każdym czworoboku siatek lokalnych, koniecznego wypełniania, aby dać jednolity tak system odchylenia pionu, jak również kartografię, która na niej się opiera. Proponuje się więc zastosowanie szybkiej metody, która pozwoli otrzymać wyniki zadawalające, pomimo swojej krańcowej prostoty. Jeśli dla każdego czworoboku utworzonego z czterech wierzchołków uwzględni się przedstawienie płaszczyzny w sposób odwzorowania odpowiedniego wiernokątnego (Gauss, Lambert, stereograficzny), siatka lokalna w tym czworoboku zawarta może ulec zawsze zniekształceniu homograficznemu w taki sposób, że cztery odpowiadające wierzchołki wpadają w punkty umocowane. Rozciągnięcie tedy na kulę i na elipsoidę może być również wzięte pod rozwagę wg. metod opracowanych przez Marcantoniego. Jest naturalnie rzeczą konieczną, aby współrzędne zmiennych triangulacji zostały zredukowane do tej samej elipsoidy, w szczególności tej w Madrycie i aby oprócz tego, siatki

początkowo oderwane zostały złane w jeden wyłączny kompleks. W zasadzie chodzi o utworzenie mozaiki różnych siatek i wyrównania jej później w oczkach czworoboków wyrównanych.

Dzięki takim metodom można otrzymać żadaną łączność prowizoryczną, która pozwoli na ułożenie systemu wyłącznego współrzędnych dla całej Europy: systemu, który będzie mógł służyć jako podstawa dla jakiegokolwiek pracy o charakterze geofizycznym i kartograficznym.

Jest koniecznym zwrócić dziś uwagę geodetów Europy na celowość rozmyślań o układzie międzynarodowym, uwzględniającym metody ostatecznego opracowania systemu odchyłań pionu, które to metody powinny być prowadzone przez poszczególne kraje, w szczególności zaś metody rozłożenia stanowisk astronomicznych — odchyłek pionu i metod, które byłyby dogodnie dla obliczeń redukcji topograficzno-izostatycznych istniejących tak w hipotezie Prutt - Hayford'a jak i Airy'ego lub innych. Należy wspomnieć o trzymaniu w tajemnicy danych geodezyjnych, o które różne państwa są dość zazdrosne ze względów wojskowych i zanotować, że we wszystkich obliczeniach niejasnych konieczne są jedynie współrzędne nielicznych punktów siatki I-go rzędu. Dla siatek dokładniejszych, a w szczególności dla odchyłek pionu, nie jest nawet koniecznym posiadanie współrzędnych dokładnych, wystarczą wartości przybliżone do 1' i wartości dokładne odchyłek pionu.

Druga część zagadnienia to wyrównanie astronomiczno-geodezyjne wysokiej dokładności.

Ustalono już niemożliwość osiągnięcia chwilowo takiego wyrównania, kilkakrotnie już omawianego, jednakże konieczne jest, aby geodeci Europy doszli do porozumienia odnośnie ułożenia schematu łańcuchów równoleżnikowych i południkowych organicznie projektowanych na całym kontynencie, schematu, który musi uwzględniać węzły baz geodezyjnych i stanowisk astronomicznych kompletnych o wysokiej precyzji (punkty Laplace'a).

Schemat taki musiałby być przedstawiany ciągle poszczególnym państwom do prac wyświetlających i omawiających podane siatki geodezyjne w takim celu, aby w najbliższych latach można było mieć do dyspozycji materiał konieczny dla przeprowadzenia żadanego wyrównania astronomiczno-geodezyjnego wysokiej dokładności, który musiałby uwzględniać badania najbardziej dokładne, a dotyczące wymiarów elipsoidy ziemskiej. Wyrównanie to musiałoby być użyte przede wszystkim do badań o charakterze naukowym, ewentualnie do prac topograficznych i kartograficznych.

Tyle o wyrównaniu siatek Europy.

Drugą równie ciekawą grupę tematów stanowi zagadnienie aeriangulacji przestrzennej, o której teoretycznych i praktycznych rozwiązaniach powiem w przygotowanym do publikacji sprawozdaniu specjalnym.

Tutaj wspomnę tylko, że aeriangulacja przestrzenna jest nową próbą techniczną rozszerzającą nadzwyczajnie możliwości fotogrametrycznego sporządzania map.

Nowa ta metoda opracowana przez prof. Zeller a w Zürichu polega na zastosowaniu notowań stetoskopowych w kamerze lotniczej dla określenia różnic wysokości pozycji kamery w momentach otwarcia obiektywu dla zdjęć szeregowych. Loty próbne wykonane między punktami o znanych współrzędnych znajdującymi się w odległości 100 km dały średni błąd wyznaczenia dowolnego punktu na trasie lotu $\pm 0,26$ mm dla mapy w skali 1 : 50.000. Metoda ta stawia przed kartografią techniczną duże możliwości i nadzieje, a kartografia wojskowa może już obecnie metodę tę stosować dla własnych potrzeb.

D y s k u s j a.

W toku obrad Kongresu po zreferowaniu głównych tematów wywiązała się dyskusja.

Temat fotogrametrii przestrzennej i słonecznej oraz doświadczenia szwajcarskie wzbudziły duże zainteresowania, autorzy tych tematów przygotowują dalsze ciekawe spostrzeżenia i wyniki prób na najbliższy międzynarodowy Kongres Fotogrametrii.

Tematy grupy geodezyjnej t. zn. połączenia sieci Europy w całość, wywołały dyskusję rozleglejszą. Głos zabierali w dyskusji: prof. prof. Casinis, Boaga, Marusi, Tardi, Hough, Santoni, Zeller i wielu innych.

Interesujące były wypowiedzi płk. Hough z Wojskowego Urzędu Map w U. S. A. — szefa zespołu niemieckich geodetów pracujących w Bambergu nad unifikacją siatek geodezyjnych Centralnej Europy — który oznajmił, że U.S.A. ostatnio porzuciły wieloboczną projekcję i przyjęły projekcję Gauss-Krügera zwaną przez nich „Merkator Transwersalny” przy szerokości klinów 6° , zgodnie z międzynarodowym systemem map świata. Zastosowali oni poprawkę w skali 0,4/1000 w celu zmniejszenia zniekształceń na końcach klinów (pasów południkowych). Płk. Hough zawiadomił następnie Kongres, że w czerwcu 1947 r. zespół bambiński pracujący pod jego kierownictwem ukończył astronomiczno-geodezyjne uzgodnienie siatek Centralnej Europy na powierzchni 1.5 milj. km², ustalając ostatecznie 714 punktów na międzynarodowej elipsoidzie.

W pracy tej stosowano metodę Bowie'go z odpowiednimi ulepszeniami.

Prof. T a r d i — Dyrektor Głównego Biura Międzynarodowego Związku Geodetów — podniósł potrzebę rozdzielenia zagadnienia na 2 etapy. Po uzyskaniu wyników obliczeń przybliżonych należy opracować ścisły plan pracy geodezyjnej przyjmując metodę Bowie'go poprawioną przez uwzględnienie jednocześnie równań długości i szerokości geograficznych oraz zwrócił uwagę na włączenie punktów Laplace'a wg. propozycji prof. R u n e .

Na posiedzeniu w dniu 15 października 1947 r. Wojskowy Instytut Map U. S. A. ofiarował się rozciągnąć obliczenia, już zrobione dla Europy Centralnej, na cały kontynent posługując się w tym celu niemieckim zespołem w Bambergu, ale Międzynarodowy Związek Geodetów odrzucił tę ofertę. Zagadnienie rozpatrywane obecnie będzie prawdopodobnie rozwiązane w Oslo w 1948 r. UNESCO również obiecało pomoc pieniężną na rok 1948. Tymczasem obliczenia dla centralnego europejskiego bloku już są ukończone, a obliczenie dla bałtyckiego pierścienia, który ma być włączony do poprzedniego bloku, będą ukończone w ciągu 1948 r.

W drugim etapie tych obliczeń, które muszą być nadzwyczaj dokładne, rozbieżności pomiędzy geoidą a elipsoidą obecnie obliczone przez Izostatyczny Instytut w Helsinkach na podstawie wyników grawimetrycznych, będą wzięte w rachubę.

Prawdopodobnie radar będzie zastosowany w niektórych węzłach geodezyjnych i w związku z tym poparcie marynarki, obiecane przez admirała N i c h o l s'a będzie bardzo cenne. Wkrótce będzie utworzona, w ramach Międzynarodowego Związku Geodetów, komisja z 5 techników wyspecjalizowanych w tego rodzaju badaniach.

Ta komisja będzie musiała przedłożyć Kongresowi w Oslo metody, które będzie uważała za najodpowiedniejsze dla praktycznego rozwiązania tego zagadnienia.

Prof. T a r d i nawiązując do przemówienia admirała N i c h o l s'a który przemawiał w imieniu Międzynarodowego Biura Hydrograficznego, wyraził przekonanie, że poparcie hydrografów jak i ich ewentualna czynna pomoc spotkają się z gorącym uznaniem Związku. Tymbardziej, że systemy radarowe D e c c a , L u c c a i inne mogą być stosowane w oparciu o dobrze obliczone sieci kontynentu europejskiego. Możliwe, że hydrografowie specjalnie zainteresują się powiązaniem Anglii z Norwegią, Anglii z Normandią i Krety z Egiptem.

Płk. H o u g h zakomunikował, w związku z tymi połączeniami poprzez wielkie przestrzenie morza, że prof. B o n s d o r f opracował metodę, która pozwoli wykorzystać zaćmienia słońca zapowiedziane

nad strefą Oceanu Spokojnego na przyszły rok, aby połączyć kontynent Azjatycki z Amerykami poprzez ocean.

Razem z tematami geodezji i fotogrametrii dyskutowane były zagadnienia optyki.

Obszerne sprawozdanie z wszystkich tematów kongresowych będzie zamieszczone w memorandum kongresowym, opracowanym przez Komitet Wykonawczy Kongresu.

Wystawa Kartografii.

Wystawę kartografii i optyki włoskiej otworzył Minister Obrony Narodowej.

Wystawa mieściła się w pięciu dużych pawilonach wystawowych przy Piazza della Liberta chętnie jeszcze przez wielu Włochów nazywanym po dawnemu Placem Mussoliniego.

Na wystawie wyodrębniły się następujące działy:

- 1) Dział geodezji, astronomii, geofizyki, kartografii, zaopatrzone w bogate eksponaty służące do nowoczesnych pomiarów geodezyjnych. Na ścianach umieszczono wykresy i mapy ilustrujące stan prac podstawowych triangulacji, niwelacji, grawimetrii.

Dział fotogrametrii znajdujący się w tym samym pawilonie reprezentowały używane obecnie typy instrumentów obcych przeważnie Zeissa, ponadto wewnątrz tego pawilonu dekorowały efektowne zdjęcia ukośne Alp.

- 2) Pawilon następny poświęcony wyłącznie fotogrametrii reprezentował wszystkie typy i modele fotogrametryczne produkcji krajowej „Nistri” i „Santoni” jak: stereomultigrafy, stereokomparatory, stereoautografy, ponadto dużo pomocniczego sprzętu fotogrametrycznego jak reduktory zdjęć lotniczych, przetworniki, triangulatory, radialnie i wiele innych. Szczegółowe spisy i opisy ciekawszych typów tych instrumentów znajdują się w bibliotece Głównego Urzędu Pomiarów Kraju w Warszawie.

W tej samej grupie instrumentów i aparatów zademonstrowano oprócz trzech pierwotypów Santoniego stereokartograf Santoni model IV. Na specjalnym podwyższeniu otoczony barierą amarantowych sznurów stał model IV demonstrowany przez samego konstruktora Santoniego, który udzielał szczegółowych wyjaśnień. Model ten został właśnie niedawno ukończony w Zakładach Optycznych „Oficina Galileo”. Cena tego instrumentu przypuszczalnie wyniesie 15 mil. lirów (40.000 dolarów). Cechy wyróżniające ten instrument polegają na skróceniu drogi optycz-

nej w porównaniu z metodami poprzednimi Santoniego oraz na daleko idących uproszczeniach mechanicznych w sprzężaniu ruchów współrzędnych x i y .

- 3) Następny dział to sala kartografii katastralnej, urbanistycznej, z dużym działem kartografii szkolnej, atlasowej oraz kartografii antycznej. Nieprzebrane bogactwo wzorów techniki reprodukcyjnej zaprezentowane licznymi atlasami i mapami w skalach ogólnych, nazwałbym to „geografiką”, wypełniały liczne stoiska pawilonu III. W dziale tym specjalną uwagę zwróciły mapy szczegółowe Włoch wystawione przez Urząd Katastralny. W gablotkach pokazano kodeks kartograficzny z XVI w. Kodeks Marii Teresy, Napoleona i szereg ksiąg rejestru gruntowego z pierwszych spisów włoskich. Na ścianach w chronologicznym porządku wzory pierwszych map obrębowych katastru, stanowiących szkice perspektywiczne jako załączniki do rejestrów, dalej mapy katastru Toskanii w skali 1:1.250, obrębowe mapy katastru Lombardii z XVIII w. z numerami parcel z powierzchnią, z rodzajami użytków, zabudowań, dalej mapy nowego katastru, mapy miejskie w skalach 1:1.000, mapy klasyfikacyjne z wyróżnieniem 5-ciu klas rodzajów gruntów. Można także było obserwować ciekawe plany strefy archeologicznej Roma Palatina 1:500. Wreszcie dział ten zakończono ciekawymi tablicami sprawozdawczymi ze stanu pomiarów i kartografii szczegółowej na obszarze Włoch do roku 1947 włącznie. W tym samym dziale umieszczono tablice ilustrujące rozwój prac fotograficznych przy produkcji map 1:25.000 oraz szereg arkuszy 1:25.000 wykonanych ze zdjęć lotniczych, ponad tym ładne ciągi zdjęć szeregowych lotniczych wzdłuż doliny rzeki Arno od Florencji do Monte Catini wykonane dla studiów drogowych, ozdobiły ściany tego pawilonu.
- 4) Następny pawilon prezentował kartografię systematyczną Italii we wszystkich skalach ze szczególnym zademonstrowaniem poszczególnych etapów pracy kartograficznej i reprodukcyjnej wraz z pokazaniem maszynowej produkcji modeli plastycznych.
- 5) Środkowy pawilon reprezentował historię kartografii i geodezji włoskiej. Wnętrze udekorowane bogatymi gobelinami miało charakter muzeum zawierającego osobliwości instrumentalne w rodzaju lunety Galileustza, „Groma” z III w. przed Chr., quadrante astronomico Ramsden, camera lucida dell’Anici, pierwszego fototeodolitu Paganiniego i wielu innych.

W głębi środkowego pawilonu otwierał się obszerny pokaz włoskiej optyki współczesnej.

Włosi po wojnie zorientowali się jakie znaczenie i jakie kolosalne korzyści może im przynieść sprawa przemysłu optycznego w Europie po rozbiciu i zlikwidowaniu wspaniale prosperującej optyki niemieckiej, w zawody z Amerykanami rozpoczęli budować ten przemysł u siebie ściągawszy do kraju znaczną ilość specjalistów niemieckich z rozbitych zakładów Zeissa w Jenie.

Rozbudowali i przekształcili dawne zakłady przemysłu precyzyjnego mechanicznego na Zakłady Mechaniczno-Optyczne poddawną nazwą „Officina Galileo”, rozbudowując dział optyki na pierwsze miejsce. Zakłady te produkują obecnie wszystkie typy produkcji niemieckiej instrumentów geodezyjnych i pomiarowych oraz wszelkiego rodzaju sprawdzianów optycznych, w czym duży dział stanowi wysuwająca się na plan pierwszy produkcja instrumentów i aparatów fotogrametrycznych dwóch znanych i bardzo płodnych konstruktorów Santoni i Nistri.

Kilka wewnętrznych stoisk tego pawilonu poświęcono pokazowi aparatury fotograficznej, kinowej, amatorskiej oraz okulistyce. Wśród aparatów wzbudziły zainteresowanie maszyny do szlifowania soczewek na chodzie, interesującym fragmentem były duże hutnicze bloki kamionkowe szkła optycznego, najtrudniejszy do uzyskania materiał wyjściowy do dalszej obróbki pryzm i obiektywów dużych wymiarów.

Pawilon ostatni zamykała wystawa fotografiki ze świetną tematyką i wysokim poziomem kompozycji artystycznej.

Kataster włoski.

Zetknąwszy się na Kongresie z prof. B o a g a skorzystałem z jego zaproszenia do Rzymu do Centralnego Biura Katastru w którym prof. B o a g a jest Dyrektorem Generalnym.

Prof. B o a g a jest autorem projekcji, występującej pod nazwą G a u s s - B o a g a. Projekcja ta jest podstawą matematyczną kartografii włoskiej. Jest to nic innego tylko normalne odwzorowanie G a u s s a z przygotowanymi wzorami i rachunkiem pomocniczym dla elipsoidy międzynarodowej H a y f o r d'a analogicznie do odwzorowania G a u s s a - K r ü g e r a dla elipsoidy B e s s e l'a.

Historia katastru włoskiego jest stara ale krótka, pierwsze kodeksy katastralne z XVI w. t.zw. spisy główne „capit registrum”, z których wywodzi się nazwa katastru, dalej kataster Catastor della Reccia z 1630 r. Dalej mapy katastralne Toskani i z początków XVIII w., kataster Marii Teresy 1815 r., dalej nowatorskie kodeksy Napoleona Eugenio

i w końcu I kataster Zjednoczonego Królestwa Włoch. Podstawę geodezyjną map katastralnych stanowiła do niedawna triangulacja obliczona w 10 systemach Cassini-Soldner, które zostały przeliczone na jednolity układ odwzorowania wiernokątnego Gauss-Boaga.

W projekcji włoskiej Boaga przyjął 6⁰ pasy południkowe dla wysp Sardynii i Sycylii, środkowe południki nie są w odróżnieniu od naszej projekcji wielokrotnością 6⁰ od Greenwich. Punktem przyłożenia elipsoidy do geoidy jest Monte Mario pod Rzymem.

Triangulacja ukończona i przeliczona, pomiary sytuacyjne nowego katastru wykonane w 94% powierzchni kraju, pomiary wysokościowe precyzyjne i techniczne ukończone, do wykonania około 6% pow. kraju, klasyfikacja do ukończenia około 15% pow. kraju.

Archiwum Centralnego nie ma w katastrze włoskim. Mapy są przechowywane w biurach prowincjonalnych, odrisy swoich terenów posiada każdy właściciel i jak twierdzą Włosi pilnuje tego dokumentu lepiej niż archiwum państwowe. Nowy kataster jest wykonany metodą fotogrametryczną na powierzchni stanowiącej 3 mil. ha, tj. 1/10 pow. kraju.

Plany dla miast i wsi są robione w skali 1 : 2.000, dla gór 1 : 4.000, skala 1 : 5.000 generalna dla całego kraju jest w stadium eksperymentu, podobnie jak u nas.

Komasacja należy tu do bardzo rzadkich zabiegów gospodarczych. O ile jest — przeprowadzi ją się na podstawie dobrowolnej umowy sąsiadów. W tym zakresie nie ma żadnych przepisów normujących te czynności.

Dla wykonania zadań cywilnej służby pomiarowej i geodezyjnej prowadzone jest 90 szkół średnich zawodowych oraz 5 fakultetów politechnik i uniwersytetów.

JÓZEF ZAREMBA

Rola geografii w planowaniu.

(The Rôle of Geography in Physical Planning).

Mówiąc o roli geografii w planowaniu przestrzennym wydaje się słusznym przedstawić najogólniej genezę i problematykę planowania przestrzennego w Polsce i wyjaśnić, dlaczego właśnie dziś odgrywa ono tak ważną rolę w życiu państwa, a w związku z tym tak szybki i silny przeżywa rozwój w porównaniu z okresem przedwojennym.

Planowanie przestrzenne w Polsce ma dość dawną chociaż wąską tradycję i wyrosło z potrzeby celowej z punktu widzenia ekonomicznego, estetycznego i społecznego zabudowy osiedli ludzkich. Nie mówiąc już o okresach wcześniejszych może właściwa będzie w tym miejscu wzmianka, że 117 lat temu w r. 1835 Komisja Rządowa Spraw Wewnętrznych Królestwa Kongresowego wydała dekret o planowej zabudowie miast, który dał wyraźną prawną podstawę dla planowania przestrzennego, jednakże ograniczonego jedynie do obszarów miejskich.

Miasta, które wówczas pobudowano z uwzględnieniem linii regulacyjnych, sposobu usytuowania domów mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej oraz plastyki miasta odpowiadały ówczesnym wymaganiom.

Do wybuchu ostatniej wojny planowanie przestrzenne ograniczało się praktycznie do opracowywania planów regulacyjnych miast w oparciu o przepisy prawa budowlanego z r. 1928 oraz do wstępnych prac w zakresie planowania regionalnego. Do roku 1939 zdołano zorganizować 7 biur planowania regionalnego, które jednakże nie obejmowały swym zasięgiem całego obszaru państwa. Nie było również czynnika planującego w skali krajowej, któryby wiązał planowanie krajowe, regionalne i miejscowe w jedną integralną całość.

Po wojnie planowanie przestrzenne uzyskało szeroką podstawę prawną w postaci dekretu z dn. 2 kwietnia 1946 r. o planowym zagospodarowaniu przestrzennym kraju. Na mocy tego dekretu zorganizowano Główny Urząd Planowania Przestrzennego, Regionalne Dyrekcje Planowania Przestrzennego oraz przystąpiono do organizacji miejscowych Urzędów Planowania Przestrzennego, które są najniższymi ogniwami planowania z kompetencjami terytorialnymi w granicach powiatów oraz miast wydzielonych.

Przed planowaniem przestrzennym stanęły dekretowo sformułowane wielkie zadania. W przepisach ogólnych czytamy:

Art. 1. „Wszystkie poczynania publiczne i prywatne w zakresie użycia terenu i rozmieszczenia ludności powinny być dostosowane do postanowień planu zagospodarowania przestrzennego”.

Art. 2. „Planowe zagospodarowanie przestrzenne przeprowadza się na podstawie planów: krajowego, regionalnych i miejscowych, opracowywanych zgodnie z wytycznymi polityki gospodarczej państwa.”

W dziale II-gim w art. 3 czytamy:

„Plan krajowy ustala:

- 1) Przeznaczenie terenów na potrzeby rolnictwa, leśnictwa, górnictwa, przemysłu, gospodarki wodnej, kultury, oświaty, zdrowia, wypoczynku i na rezerwaty przyrody;
- 2) Rozmieszczenie ludności i sieć głównych ośrodków miejskich z określeniem podstaw ich rozwoju i funkcji;
- 3) Sieć obsługi w dziedzinie komunikacji, energetyki i telekomunikacji;
- 4) Podział obszaru kraju na regiony jako podstawę jednolitego podziału administracyjnego Państwa”.

Zadania sformułowane w ten sposób dla planu krajowego określone są analogicznie do planów regionalnych. Plany regionalne obowiązują wytyczne, wynikające z planu krajowego i odpowiednio mniejsza skala zadań. Plany miejscowe z kolei obowiązują wytyczne planów regionalnych, a w szczególnych wypadkach i planu krajowego.

Dzięki temu planowanie przestrzenne odznacza się integralnością, która warunkuje możliwość stworzenia jednolitej, harmonijnej struktury zagospodarowania przestrzennego całego kraju i jego poszczególnych części.

To nagle ogromne rozszerzenie zadań i kompetencji planowania przestrzennego w Polsce powojennej w porównaniu z zadaniami przedwojennymi wiąże się ściśle ze zmianami ustrojowymi państwa polskiego, z przebudową społeczno-gospodarczą, w szczególności z przebudową ustroju rolnego z dążeniem do silnego uprzemysłowienia kraju

i znacznej socjalizacji gospodarstwa narodowego, co w sumie pociągnie za sobą nieuniknione, a pożądany proces urbanizacji kraju. Wiąże się również ze zmianą sytuacji geopolitycznej Polski i ze wzrostem jej potencjalnych możliwości gospodarczych i społecznych.

Podane zmiany oznaczają wyjścia Polski z warunków zacofania gospodarczego i kulturalnego i likwidację chaosu gospodarki liberalistycznej, która doprowadziła do zaburzeń równowagi przyrodniczej w krajobrazie i wprowadziła elementy dysharmonii, dysproporcji i bezładu w przestrzennym zagospodarowaniu kraju. Równocześnie zmiany te umożliwiają podjęcie gospodarki planowej wogóle, dla której minimalnym warunkiem istnienia i funkcjonowania jest pierwszeństwo interesów i celów społecznych przed prywatnymi. Cele te sprowadzają się w zasadzie do pełnego i racjonalnego wykorzystania bogactw naturalnych i innych możliwości kraju dla dobra jego mieszkańców. Struktura gospodarki planowej w Polsce jeszcze się całkowicie nie skryształizowała. Gospodarka planowa jest zjawiskiem niepodzielnym i w Polsce posiada zorganizowane 2 wielkie współpracujące ze sobą człony: planowanie gospodarcze inwestycyjne i planowanie przestrzenne lub lokalizacyjne, przeznaczające tereny dla poszczególnych inwestycji. Planowanie gospodarcze reprezentuje Centralny Urząd Planowania, przestrzenne — Główny Urząd Planowania Przestrzennego. Obydwa człony planowania pracują w oparciu o gospodarczo-społeczny program państwowy w zakresie wydobycia surowców, produkcji przemysłowej i usług społeczno-gospodarczych, to znaczy transportu wymiany, rozdziału dóbr, oświaty, kultury, administracji itp.

Trzecim ważnym członem planowania nie wymagającym specjalnych form organizacyjnych jest t. zw. planowanie demograficzne, obecnie jeszcze niedostatecznie postawione. Mieści się ono w ramach planowania przestrzennego. Przedmiotem jego pracy jest zagadnienie przestrzennego rozmieszczenia ludności, które jest wynikiem głównie jej zajęć i struktury zawodowej. Dlatego istniejąca jak i postulowana dyslokacja ludności, a zatem i osiedli powinna być odpowiednio związana z przewidywanymi rozmiarami produkcji oraz usług gospodarczych i społecznych.

Istnieją jeszcze dwa nader ważne zjawiska, które nakładają na planowania przestrzenne szczególne zadania. Pierwsze polega na tym, że terytorium obecnego państwa polskiego składa się z obszarów, które w ciągu ostatniego stulecia należały do odrębnych i obcych sobie układów politycznych i gospodarczych, wskutek czego obecna struktura przestrzenna Polski odznacza się brakiem jednolitości. Zainwestowanie terenów jest nierównomierne, niejednokrotnie nie związane z rozmieszczenia bogactw naturalnych. Jedne obszary są przeinwestowane

nawet np. Zagłębie Górnosląskie, inne obszary odznaczają się ubóstwem wszelkich inwestycji i urządzeń. Duże połacie kraju znajdują się poza zasięgiem obsługi przemysłów podstawowych. Śledząc rozmieszczenie poszczególnych inwestycji na mapie, możemy odczytać przebieg linii dawnych granic politycznych.

Planowanie przestrzenne przez budowę jednolitej struktury przestrzennej kraju musi związać zwłaszcza Ziemię Odzyskane z resztą państwa polskiego w jedną organiczną całość, musi określić rolę funkcjonalną poszczególnych obszarów i poszczególnych skupisk ludzkich.

Drugie zjawisko wyraża się w olbrzymich zniszczeniach wojennych w miastach, na wsi, w urządzeniach komunikacyjnych, w zakładach pracy, w drzewostanie.

To zjawisko nakłada na planowanie przestrzenne obowiązek stosunkowo szybkiego sporządzenia planów zagospodarowania miast i osiedli oraz zarezerwowania terenów dla ich celowej rozbudowy i przebudowy.

Planowanie przestrzenne z uwagi na swą problematykę i zadania pracuje w ten sposób, że po dokonaniu podstawowej analizy stanu istniejącego, po zbadaniu i uchwyceniu tendencji dokonujących się przemian, stawia wstępną koncepcję planu zagospodarowania z dość odległym terminem zamknięcia realizacji. Tworzy w ten sposób plan długookresowy, który poddawany jest ciągłej rewizji. Zbliża go do form najbardziej realnych metoda studiów i kolejnych przybliżeń. Odcinki planu długookresowego związane z krótkimi okresami realizacyjnymi wymagają szczegółowych opracowań i uzgodnień.

Wstępna koncepcja planu krajowego została już postawiona i czeka na szczegółowe przedyskutowanie. Również w niektórych regionach zostały postawione wstępne koncepcje planów zagospodarowania. Najintensywniejszą pracę prowadzi planowanie przestrzenne na obszarach najsilniejszej aktywizacji gospodarczej, nie zaniedbując jednakże obszarów narazie mniej gospodarczo aktywnych i atrakcyjnych.

Wstępna koncepcja planu zagospodarowania przestrzennego kraju jest tematem zbyt obszernym, aby mógł ją przedstawić w tym referacie. Można ją przestudiować na podstawie pierwszej części „Studium Planu Krajowego”, podanej w formie atlasu oraz tekstu książkowego wydanych przez G.U.P.P.

Charakterystyczną cechą planowania przestrzennego w Polsce do wojny 1939 r. było to, że uprawiali je i propagowali prawie wyłącznie architekci urbaniści. Stąd też i kształcenie planistów odbywało się wyłącznie na politechnikach, które posiadały katedry urbanistyki i zakłady urbanistyki. Wynikało to zresztą konsekwentnie z genezy pla-

nowania przestrzennego w Polsce, które miało swe źródło w prawie budowlanym. Z chwilą jednak postawienia problemu planowania regionalnego — urbanisci stanęli wobec konieczności rozszerzenia współpracy z innymi specjalnościami. W pierwszym rządzie zwrócili się o pomoc do geografów, a następnie do ekonomistów, inż. mierniczych, inż. rolników, socjologów i innych specjalności, bez których pomocy nie byłoby w stanie rozwiązać zagadnienia planu zagospodarowania wydzielonego rejonu. Jednakże do wybuchu wojny nie postawiono problemu konieczności specjalnego kształcenia geografów, ekonomistów, socjologów, przyrodników i przedstawicieli innych zawodów w zakresie planowania przestrzennego. Geografowie poznawali planowanie przez współpracę z urbanistami i już wówczas dzięki metodzie pracy geograficznej i głębszemu rozumieniu krajobrazu wnieśli nowe wtrącenia do metody planowania przestrzennego, rozwijając równocześnie jego problematykę.

Rozszerzenie kompetencji planowania przestrzennego w Polsce po wojnie i postawienie mu zadań sporządzenia nie tylko planów miejscowych i regionalnych ale również i planu zagospodarowania przestrzennego całego kraju spowodowało w konsekwencji natychmiastową rewizję metod pracy. Dyskusja w tej sprawie właściwie toczy się nieprzerwanie i zagadnienie metody uzyskuje coraz to głębsze i coraz wszechstronniejsze oświetlenie. Należy podkreślić, że korzystamy w tej dyskusji nie tylko z własnych doświadczeń, ale również i z doświadczeń planowania przestrzennego zagranicą.

Dotychczasowym wielkim osiągnięciem tej dyskusji interesującym geografów są cztery następujące stwierdzenia:

- Planowanie przestrzenne, by spełnić postawione mu zadania, musi pracować zespołowo, przyczym zespół planujący zależnie od postawionego zadania — musi składać się z szeregu różnych specjalistów odpowiednio przeszkolonych w zakresie problematyki planowania przestrzennego i metody pracy.
- Planowanie przestrzenne staje się metodą, wiedzą i sztuką stosowaną zarazem.
- Wobec braku odpowiedniej liczby planistów fachowców zachodzi konieczność szybkiego ich szkolenia na szczeblu wyższym zarówno na politechnikach jak i na uniwersytetach.
- Geografia w planowaniu przestrzennym posiada kluczową rolę, a geografowie wszystkich specjalności, zwłaszcza geografowie-ekonomiści i socjogeografowie, są najbardziej predystynowani do czynnego udziału w planowaniu, w szczególności w regionalnym i krajowym. Twierdzenie to tłumaczy fakt, że przed-

miotem pracy i planisty i geografa — mówiąc językiem geograficznym — jest krajobraz, który w pracy geografa poddawany jest zarówno analizie jak i syntezie.

W pracach współczesnego planowania przestrzennego w Polsce — począwszy od zbadania stanu istniejącego w krajobrazie, poprzez studia związane z uchwyceniem tendencji rozwojowej krajobrazu do postawienia koncepcji świadomego, planowego przekształcenia go dla spełnienia określonych celów i zadań społecznych — ilość niezbędnych podstawowych prac geograficznych jest największa. Ale nie decyduje tu tylko ilość prac. Decyduje tu również metoda. Metoda geograficzna w planowaniu przestrzennym jest nieodzownym warunkiem takiej świadomej budowy krajobrazu, której zasadniczą cechą będzie harmonia wszystkich elementów fizjograficznych, społecznych i kulturalnych, tworzących krajobraz.

Geograf, żeby być planistą, musi zdobyć się na wyciągnięcie ze swych prac wniosków praktyczno-realistycznych.

Podane wyżej wnioski-wierdzenia planowanie przestrzenne stara się konsekwentnie realizować.

Jest w najściślejszym kontakcie z geografami. Współpracuje ze wszystkimi katedrami geografii w Polsce. Finansuje w miarę możliwości finansowych studia geograficzne niezbędne, względnie przydatne dla swych prac. Odwołuje się do geografów jako do rzeczoznawców, stara się przy ich pomocy pogłębić i rozwinąć metodę swych prac. Również dzięki staraniom planowania przestrzennego została powołana katedra planowania przestrzennego na Wydz. Przyrodniczym Uniwersytetu Wrocławskiego oraz międzywydziałowe studium planowania przestrzennego, przyczym te nowe placówki zostały związane z Instytutem Geograficznym we Wrocławiu. W moim przeświadczeniu podane fakty otwierają przed geografami w Polsce nowe możliwości. Niestety brak jest wśród geografów w Polsce reprezentantów nader ważnej gałęzi koniecznej dla planowania przestrzennego — mianowicie socjogeografów. Wydaje się celowym wysłanie zagranicę odpowiednio przygotowanego przynajmniej jednego lub dwu geografów na studia w tym zakresie z myślą o powołaniu specjalnej katedry socjogeografii.

Osobiście sygnalizuję tu tylko potrzebę odczuwaną przez planowanie przestrzenne.

Na zakończenie pragnąłbym podnieść jeszcze jeden — moim zdaniem — nader ważki problem. Problem szczupłości kadry geografów w Polsce. Przed wojną absolwenci geografii szli głównie do prac w szkolnictwie. Wobec rozbudowy szkolnictwa — zapotrzebowanie na

geografów winno jeszcze bardziej wzrastać, niż przed wojną. Lecz jak się wydaje — zapotrzebowanie na geografów, jako pracowników naukowych i planistów jest — w porównaniu z okresem przedwojennym — szczególnie wielkie. Problem ten wymaga starannego przemyślenia i rozwiązania. Wydaje się, że geografia w Polsce dzisiejszej ma wszelkie warunki ku temu, aby się stać dla kandydatów na studia wyższe przedmiotem niezwykle atrakcyjnym nie tylko jako dziedzina studiów, lecz również jako specjalność zawodowa, niezbędna, pożądana i wysoko ceniona.

SUMMARY

Before 1939, physical planning in Poland did not include the entire area of the country. It is true that work preparatory to regional planning had already then been carried on, but there was no planning authority at the national level to co-ordinate national, regional and local planning into one integral whole.

A broad legal basis for the organization of Central, Regional and Local Offices of Physical Planning was achieved only when the Planned Physical Development of the Country Act came into force on April 2, 1946.

Thanks to this Act, which enlarged the tasks and competence of physical planning in Poland, it was possible to check the chaos of liberal economy and to introduce planned economy which is divided into two collaborating sections: economic and investment planning (the Central Board of Economic Planning), and physical planning (the Central Office of Physical Planning).

One of the main tasks of physical planning is the linking of the Recovered Territories into one organic whole with the rest of the country. Another is the quick preparation of development plans for towns and villages, particularly urgent in view of heavy war destruction.

On account of the widened scope and competence of physical planning in Poland, architects and town planners, who till 1939 had been practically the only persons concerned with physical planning, had to seek the assistance of other specialists, among others of geographers. The latter have contributed to physical planning a deeper understanding of landscape problems and the geographical method. This method is based upon the conscious moulding of landscape, and characterized by the harmony between all physiographical, social and cultural elements of landscape.

As the result of recognition of the important part geography plays in physical planning, the chair of Physical Planning created in the Natural Science Department of the Wrocław University, and the inter-departmental Study of Physical Planning were linked with the Geographical Institute in Wrocław.

Physical planning resents in particular the lack of sociogeographers; the creation of a special chair of socio-geography is therefore contemplated.

KRONIKA

† KAROL BOHDANOWICZ

Dnia 5 czerwca 1947 po dwumiesięcznej, ciężkiej chorobie rozstał się z tym światem Karol Bohdanowicz. Odszedł ostatni z grupy wielkich polskich badaczy ładu azjatyckiego, którzy w drugiej połowie ubiegłego wieku, bądź jako ludzie wolni, bądź jako ofiary rządu carskiego, przemierzali olbrzymie obszary północnej i środkowej Azji, przyczyniając się wybitnie do poznania tego rozległego kontynentu.

Śp. Karol Bohdanowicz był synem Witebszczyzny. Urodzony 29 listopada 1864 r. w Lucynie, uczęszczał do gimnazjum wojskowego w Niżnim Nowgorodzie przy ujściu Oki do Wołgi. Był przeznaczony przez rodzinę do kariery wojskowej, lecz zainteresowania jego kierowały się już bardzo wcześnie ku naukom przyrodniczym. Ale nie przyroda żywa, nie otaczający świat organiczny zajmował jego umysł. „W samotnych wędrówkach wzdłuż urwistych brzegów Oki cieszyły moje oczy nie kwiaty i ptaki, a różnobarwne warstwy, czerwone i zielone na świeżych osuwiskach”, mówi w swych wspomnieniach.¹⁾ Już wówczas zastanawiało go, czemuż to lewy brzeg Wołgi jest niski i płaski, gdy prawy — wysoki i urwisty.

W r. 1897, po przejściu do 6. klasy, udaje się w pierwszą wielką podróż statkiem w dół Wołgi aż do Astrachania. Podróż ta zadecydowała o dalszych losach Bohdanowicza. Przypadkiem poznany jakiś adwokat i ziemianin z Saratowa, sam zamiłowany przyrodnik, udziela mu w drodze wiele objaśnień geograficzno-geologicznych i zapoznaje z pracą Dokuczaiewa p. t. „Sposoby utworzenia dolin rzecznych środkowej Rosji”.

Po ukończeniu gimnazjum w r. 1881. przełamuje opór rodziny i zamiast do szkoły wojskowej wstępuje po chlubnie zdanym egzaminie konkursowym do Instytutu Górniczego w Petersburgu.

Jeszcze jako student rozpoczyna w r. 1885 prace polowe na Uralu w charakterze pomocnika-kolektora u znanego rosyjskiego geologa Czernyszewa. Rezultatem tego jest pierwsza naukowa rozprawa Bohdanowicza o złożach żelaza brunatnego w okręgu Złatausć, opublikowana w tymże roku w „Dzienniku Górniczym” („Taganajskoje i Achtienskoje miestorożdenja burago

¹⁾ Przegl. Górniczy, Nr 5—4, 1946.

żelezniaka w Zlatoustowskim Okręgu" — Gornyj Żurnal). Być może, że to pierwsze zetknięcie się z zagadnieniem złóż rud żelaza spowodowało, że główne zainteresowania jego kierowały się przez całe życie ku metalom.

W roku następnym kończy B o h d a n o w i c z Instytut Górniczy z tytułem inżyniera-górnika. Mimo swych zaledwie 21 lat jest już na tyle wytrawnym geologiem, że może zacząć samodzielne prace, i to w terenie tak mało znanym, jak Azja, gdzie olbrzymie polacie były pod względem geologicznym zupełnie białą kartą. To też wiele stronic geologii Azji zostało zapisanych ręką B o h d a n o w i c z a.



Ś.p. KAROL BOHDANOWICZ

Wielki piętnastoletni cykl prac azjatyckich rozpoczynają badania, prowadzone w związku z budową Kolei Zakaspijskiej. Objęły one system gór Balchan, Kopet-Dag i ich przedłużenia w północnej Persji (obszar Chorasań). W wyniku ich powstaje pierwsza większa praca geologiczna opublikowana w r. 1887 w Wiadomościach Komitetu Geologicznego, oraz pierwsza praca geograficzna o Górach Chorasańskich i zakaspijskiej strefie kulturowej (Chorosańskija gory i kulturnaja połosa Zakaspijskoj oblasti, Izw. Geogr. Obszczestwa, Petersburg 1887), uzupełnione rozprawą o orografii i geologii północnej Persji, ogłoszoną w następnym roku w tymże Towarzystwie Geograficznym.

Po badaniach w Rosji europejskiej i na Uralu B o h d a n o w i c z bierze udział w r. 1889, jako geolog, w wielkiej ekspedycji geograficznej P i e w c e w a do Tybetu i gór Kueń Luń. W czasie dwuletniego pobytu czyni wiele spostrzeżeń nad budową i rozwojem geologicznym tej części Azji, a swe bezpo-

średnie wrażenia i obserwacje podaje w formie szeregu listów do prof. Muszkiecowa, ogłoszonych w latach 1889–92 przez Towarzystwo Geograficzne.

Rezultaty swych prac z tej ekspedycji publikuje w kilku rozprawach, w tym—osobną pracę geograficzną (Siewiero-Zapadnyj Tibet, Kueń-Luń i Kaszgarja. Izw. Geogr. Obszcz. t. XXVII, 1892, oraz krótki komunikat w Petermanns Mitteilungen 1892)). Za prace te zostaje Bohdanowicz nagrodzony w r. 1892 przez Rosyjskie Towarzystwo Geograficzne wielkim medalem im. Przewalskiego. Pomiary hipsometryczne, wykonane podczas tej ekspedycji, zostały opublikowane w r. 1895.

Lata 1892–94 to okres badań syberyjskich. Od Omska aż po jezioro Bajkał przemierza Bohdanowicz Syberję jako kierownik jednej z grup geologicznych, pracujących w związku z trasowaniem kolei transsyberyjskiej. Odkrywa nowe złoża węgla pod Irkuckiem, złoża rud żelaznych, oraz daje wskazówki co do możliwości odkrycia złóż soli kamiennej, które rzeczywiście później odkryto.

Z tego okresu pochodzi szereg prac, z wielką monografią o geologii i kopalinach użytecznych gubernii irkuckiej na czele, opublikowaną w r. 1896. Spostrzeżenia geograficzne zawarł w osobnej rozprawie o geograficznych wynikach prac w obszarze Akmolińska (północny Kazakstan) i gubernii jenijskiej.

Bezpośrednio po zakończeniu prac syberyjskich udaje się Bohdanowicz w r. 1895 na jedną z najtrudniejszych ekspedycji na wybrzeże Morza Ochockiego i na Kamczatkę celem zbadania tamtejszych złóż złota. W owym czasie nie było jeszcze kolei transsyberyjskiej i podróż odbywała się drogą morską naokoło całego kontynentu azjatyckiego, Bohdanowicz skorzystał z okazji, by zapoznać się m. in. z holenderskim przemysłem naftowym na Jawie.

Wyprawa ochocko-kamczacka trwała 3 lata bez przerwy, w dzikim, miejscami trudno dostępnym kraju, w niezwykle ciężkich warunkach. W odcieym od reszty świata, w prowadzącym ustawiczną walkę z niegościnną przyrodą Wielkim Podróżniku dojrzewa świadomość, wsparta jeszcze o współzycie z prostymi ludami północy, że jeden człowiek nie jest w stanie dokonać tak wielkich rzeczy, o jakie może się pokusić wspólny wysiłek gromady ludzkiej. Ta myśl wielokrotnie znajduje swój oddźwięk w późniejszych wystąpieniach Bohdanowicza.

Po roku przerwy, wystarczającej zaledwie na opracowanie tylnoczasowego sprawozdania, staje on na czele nowej ekspedycji, na najdalszy wschodni cypel Azji, na Półwysep Czukocki. I tym razem chodzi o złoto, o przypuszczalne przedłużenie złotodajnych terenów sąsiedniej Alaski.

I znów podróż „dookoła świata”. Wyprawa ta, nie tyle o charakterze naukowym ile handlowym, zorganizowana przez grupę przedsiębiorców rosyjskich i angielskich, w której brali udział także Amerykanie, była najprzystajszą chyba ze wszystkich, jakie odbył Bohdanowicz. Nie oszczędziła mu ona trudów, aż do buntu załogi na zakontraktowanym, amerykańskim statku — włącznie. Jednakże wszelkie przeszkody zostały pokonane i Bohdanowicz mógł jeszcze zapoznać się z wybrzeżami Alaski i zachodniej Kanady.

Po powrocie do Petersburga wstępuje do Komitetu Geologicznego i ogłasza szereg rozpraw, w tym 3 duże prace: o budowie geologicznej i złożach złota półwyspu Lao-dun (koło Port-Artura), zbadanego na zakończenie ekspedycji ochocko-kamczackiej, dalej szkic Półwyspu Czukockiego i szkic Nome (na Alasce), a także mapę Kamczatki.

Cały ten „bohaterski” okres jest dowodem wybitnej indywidualności Bohdanowicza. Samodzielnie, w ciągu stosunkowo niezbyt długiego czasu, dzięki wybitnym zdolnościom i niesłychanie intensywnej pracy, stał się w 35. roku życia najlepszym znawcą geologii rosyjskiej części Azji.

Po okresie syberyjsko-rudnym, zwraca się Bohdanowicz ku zagadnieniom naftowym, prowadząc przez kilkanaście lat z przerwami prace na terenach kaukaskich, w Kubaniu, Majkopie i na Półwyspie Apszerońskim i południowym Kaukazie. Z licznych prac na tamtejsze tematy zasługują na uwagę 2 większe dzieła: 2 przekroje przez Kaukaz i „system Dibrara”.

W tym czasie, bezpośrednio po zakończeniu wypraw azjatyckich, zostaje Bohdanowicz powołany na stanowisko profesora geologii w Instytucie Górniczym, opróżnione wskutek śmierci Muszkietowa, znanego geologa i nauczyciela Bohdanowicza.

Jest to więc okres niemniej urozmaicony w życiu Wielkiego Uczonego niż poprzedni. Organizacja wykładów geologii stosowanej, dawniej nie wykładanej, prace polowe na Kaukazie i częste wyjazdy za granicę — nie przeszkadzają mu jednak w ogłaszaniu licznych prac naukowych.

W r. 1905 styka się po raz pierwszy z Polską, gdy po śmierci geologa A. Michalskiego obejmuje kierownictwo nad pracami, mającymi na celu obliczenie zasobów węgla Zagłębia Dąbrowskiego. Bohdanowicz nie ogranicza się do kierownictwa, lecz jako zamiłowany „rudziarz” zabiera się do rozwiązania problemu dolomitów kruszczośnych, w wyniku czego powstaje obszerniejsza rozprawa o wapieniu muszlowym, opublikowana w 1907 r.

Prace kaukaskie, kontynuowane w dalszym ciągu, wprowadziły Bohdanowicza w zagadnienia naftowe, z którymi nie rozstał się już do końca życia. Było to drugie zainteresowanie, obok problemów rudnych.

Na Kaukazie przeżył Bohdanowicz trzęsienie ziemi w Szemachie w 1902 r. Wywarło ono tak silne wrażenie, że zaczął się interesować bliżej i tym zagadnieniem. To też w roku 1908, na wieść o straszliwym spustoszeniu w Messynie, udaje się do Włoch i jako jeden z pierwszych geologów bada na miejscu skutki trzęsienia. Wkrótce po tym (1909 r.), publikuje obszerniejszą pracę o tym trzęsieniu i o trzęsieniu ziemi w San Francisco. Z początkiem 1911 r. udaje się na czele specjalnej ekspedycji na północne stoki Tiańszaniu, aby zbadać skutki trzęsienia ziemi, jakie miało miejsce w obwodzie siemireczyńskim.

Coraz rozleglejsza jest skala zainteresowań Bohdanowicza. Zajmuje się zagadnieniami hydrologicznymi, układa programy nauczania, wydaje podręczniki, omawia zagadnienia gospodarcze. Jako wybitnemu fachowcowi proponuje Międzynarodowy Kongres Geologiczny w Sztokholmie obliczenie zasobów rud żelaznych Rosji. I z tego wywiązuje się Bohdanowicz jak zwykle, w sposób doskonały. Jego obszerna, piękna praca (*Die Eisenerze Russlands*), weszła w skład specjalnego wydawnictwa Kongresu (*The Iron of the World*, Stockholm 1910).

W r. 1914 po śmierci dyrektora Komitetu Geologicznego najwyższa ta godność geologiczna w Rosji zostaje powierzona Bohdanowiczowi.

Wkrótce wybuchła I wojna światowa i prace Komitetu zostają podporządkowane potrzebom wojennym. Daje się we znaki brak surowca do stali pancerniej. Bohdanowicz, nie bacząc na niebezpieczeństwo niemieckich łodzi podwodnych, udaje się w 1916 r. drogą morską do Hiszpanii i Portugalii dla zaznajomienia się z tamtejszymi złożami wolframu. I znowu, jak zwykle, wzbo-

gaca literaturę geologiczną pracą o złożach rud wolframowych Półwyspu Pirenejskiego (1916 r.).

W r. 1917 wchodzi B o h d a n o w i c z w styczność z polskim komitetem w Moskwie. Zacieśnia się współpraca, B o h d a n o w i c z bierze udział w naradach ekonomicznych, a nawet opracowuje plan organizacji służby geologicznej w przyszłej Polsce.

Jest rok 1919. Na zaproszenie władz polskich B o h d a n o w i c z decyduje się przyjechać do kraju i objąć kierownictwo nad tworzącym się Państwowym Instytutem Geologicznym. Staje się inaczej. Jego pismo, wyrażające zgodę i zapowiadające przybycie, zostało przez niechętnych mu ludzi nie podane do wiadomości odpowiednich czynników i gdy latem 1919 r. B o h d a n o w i c z przybywa do Warszawy, jest już za późno, dyrektura P.I.G. obsadzona.

Czynna natura nie pozwala mu spocząć. Jako znany fachowiec staje się doradcą przemysłu naftowego, wskazuje nowe drogi podchodzenia do problemów naftowych, opracowuje zagadnienia teoretyczne i przemysłowe. Spod jego pióra wychodzą pierwsze podręczniki naftowe w Polsce.

W r. 1921 w świeżo utworzonej Akademii Górniczej w Krakowie organizuje katedrę geologii stosowanej, na której pozostaje do chwili przejścia na emeryturę, t. j. do r. 1936, szkoląc szereg uczniów.

W tym czasie nie ustaje jego działalność publikacyjna. Ogłasza szereg artykułów w różnych czasopismach naukowych i technicznych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Jest wybitnym erudytą. Nie ma prawie zagadnienia z geologii praktycznej, którym nie interesowałby się. «Doskonała pamięć, odczytanie, krytycyzm cechują jego prace.

Nie zmniejsza się także jego ruchliwość, odbywa znów szereg podróży. W r. 1920 na zaproszenie władz francuskich udaje się do Francji celem zbadania możliwości odkrycia złóż ropnych. W dwa lata po tym odwiedza Lotwę jako ekspert od wykorzystania sił wodnych.

W r. 1923 ponownie odwiedza Francję południową, Hiszpanię i Algier. Wrażenia swe publikuje w osobnej książce („Z wycieczki naukowej do południowej Europy i północnej Afryki”), w której specjalną uwagę poświęca złożom naftowym oraz fosforytom.

W r. 1933 bierze udział w XVI Międzynarodowym Kongresie Geologicznym w Waszyngtonie, podczas którego zwiedza ważniejsze amerykańskie złoża surowców mineralnych.

W r. 1936 przechodzi B o h d a n o w i c z na emeryturę, ale w dwa lata po tym, mając 73 lata powraca do czynnego życia, stając na czele Państwowego Instytutu Geologicznego i przeprowadzając jego gruntowną reorganizację, którą zapoczątkowuje wielki rozwój tej instytucji.

Nadchodzi najstraszniejsza w dziejach Polski nawałnica — rok 1939. B o h d a n o w i c z po powrocie z ewakuacji usuwa się w zacisze swego gabinetu i oddaje się głównie pracy naukowej. W ciężkich warunkach, w zimnym, nieopalanym gabinecie, gdy zgrabiałe palce z trudem utrzymują pióro, pisze swe olbrzymie, na światową skalę zakrojone dzieło o surowcach metalicznych całego świata. Pisze z zapalem młodzieńczym, odczytując odwiedzającym go, a m. in. i piszącemu te słowa, całe stronicę. Specjalną uwagę poświęca początkom znajomości człowieka z metalami, studiuje literaturę archeologiczną. Dzieło to, właściwie ukończone, składało się z dwóch części. Część pierwsza, **oddana**

w 1944 r. do druku, przepadła w Warszawie. Drugą — ocalił, wychodząc po powstaniu warszawskim na tulaczkę, tak dotkliwą w jego wieku.

Styczeń 1945 r. zastaje go w Krakowie, uwolnionym od niemieckiego barbarzyńcy. Tu znalazła się także garstka jego dawnych współpracowników z Państwowego Instytutu Geologicznego. W nawpół zrujnowanym mieszkaniu prof. Jaskólskich na Podgórzu, przy 10 stopniach mrozu, decyduje się Bohdanowicz ponownie stanąć na czele Instytutu i przy ofiarnej pomocy współpracowników z żelazną energią, nie bacząc na swe lata ani ciężkie warunki okresu przejściowego, rozpoczyna pracę organizacyjną, uwieńczoną wreszcie odbudową gmachu P. I. G. w Warszawie i przeniesieniem doń Centrali jesienią 1946 roku. W tymże Krakowie przeżywa dwa razy rzadki jubileusz — w 1935 r. — pięćdziesięciolecie, w 1946 — sześćdziesięciolecie pracy naukowej. Ten ostatni zorganizowany staraniem P.I.G. i Akademii Górniczej. Za liczne zasługi zostaje Bohdanowicz odznaczony orderem Polonia Restituta II Klasy, a Polskie Towarzystwo Geologiczne wręcza mu dyplom członka honorowego. Jubileusz ten obchodził nie jako emeryt, stojący już nieco zdala od głównego nurtu życia, lecz jako czynny, zarządzający dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego i na tym stanowisku zastala go nieublagana śmierć.

Główna działalność naukowa prof. Bohdanowicza przypada na ostatnią ćwiartkę wieku XIX i początek wieku XX. Jest to bohaterski okres nauk geologicznych, kiedy powstają największe teorie, idee i dzieła geologiczne, wykuwane pracą najpotężniejszych umysłów, z E. Suessem, M. Bertrandem, Haugiem, Schuchertem, Lugeonem i innymi na czele. Bohdanowicz był im częściowo współczesny, a na wynikach prac jego, rozświetlających wiele tajemnic budowy kontynentu azjatyckiego, opierają się w znacznym stopniu syntezy Suessa i Arganda. Dość wspomnieć, że w pomnikowym dziele tego pierwszego („Das Antlitz der Erde”), Bohdanowicz jest cytowany 66 razy, zajmując VII-e miejsce spośród wszystkich uczonych świata, tam wymienionych (z przemówienia prof. E. Romera na jubileuszu sześćdziesięciolecia prof. Bohdanowicza).

Należał on do tego szczęśliwego pokolenia naukowców, których młodość, nie wstrząsana kataklizmami wojennymi, upłynęła w spokoju, w możności utrzymania kontaktu z całym światem. Te kontakty, nie tylko przez literaturę, ale przede wszystkim osobiste, dzięki licznym podróżom, odbywanym po całym niemal świecie, przez udział w zjazdach i kongresach międzynarodowych, przez wymianę myśli z innymi, rozwinęły w nim — zrodzone na rozległych przestrzeniach ładu azjatyckiego — poczucie skali zjawisk geologicznych. Począł je ogarniać w skali światowej. To podejście do spraw naukowych, to ocenianie ich w skali światowej, na tle szerokich horyzontów, cechuje późniejsze prace Bohdanowicza, znalazło ono swój wyraz w „Geologii porównawczej” (r. 1936), a ponad wszystko — we wspomnianym już dziele o złożach kruszców.

Zmarły brał także czynny udział w życiu naukowym kraju, był jednym z założycieli i paroletnim prezesem Polskiego Towarzystwa Geologicznego, a z Towarzystwem Geograficznym łączyły go więzy wielu wspólnych zainteresowań. Wszak był to jeden z odkrywców centralnej Azji, depczący nieraz po śladach Przewalskiego, czy współczesnego mu Sven Hedina. To też w latach 1920—1924 Polskie Towarzystwo Geograficzne obrało go swym prezesem a następnie w r. 1935 obdarzyło najwyższą godnością członka honorowego.

Wielostronna bogata działalność zdobyła mu liczne inne odznaczenia i zaszczyty. Był też członkiem honorowym Holenderskiego Tow. Geograficznego, członkiem zw. Pol. Akad. Umiejętności, Akad. Nauk Technicznych, Tow. Nauk. Warsz. i innych towarzystw krajowych i zagranicznych. Za zasługi na polu współpracy z przemysłem otrzymał tytuł doktora honoris causa nauk technicznych, a Akademia Górnicza mianowała go swym profesorem honorowym.

Pozostawił w spuściźnie około 200 prac naukowych, podręczników i artykułów, z których obejmujące zagadnienia geograficzne podane są poniżej. Jako profesor w Petersburgu i Krakowie wychował szereg pokoleń geologów i inżynierów górników. Dziś uczniowie jego zajmują wybitne stanowiska w geologii i górnictwie zarówno w Polsce, jak i Związku Radzieckim.

H. Świdziński

PRACE GEOGRAFICZNE K. BOHDANOWICZA

1. Chorosanskija gory i kulturnaja połosa Zakaspijskoj oblasti. Izwiestja Geograficzeskago Obszczestwa. T. XXIII. 1887 r. Petersburg, str. 190—206.
2. Nieskolko słow o orografii i geologii siewiernoj Persji. Izw. Geogr. Obszczestwa, T. XXIV, 1888 r. Str. 203—225.
3. Piśmo k Prof. I. W. Muszkietowu iz Jarkenda. Izw. Geogr. Obszczestwa, T. XXV. 1889. Str. 410—423.
4. Wtoroje piśmo k Prof. I. W. Muszkietowu o Tibetskoj ekspedicii iz Kerji. Izw. Geogr. Obszczestwa. T. XXV, 1890 r., Str. 469—479.
5. Piśmo iz iroczyzcza Mandalyk na riekie Czerczen-Darje. Izw. Geogr. Obszczestwa. T. XXVI, 1891 r. Str. 482—485.
6. Siewiero-Zapadnyj Tibet, Kueń-Luń i Kaszgarja. Izw. Geogr. Obszczestwa. T. XXVII, 1892 r. Str. 480—504, z mapą i tabl. rysunk.
7. Bericht über meine Teilnahme an der Pewzowschen Expedition. Pettermans Mitteilungen, 1892 r. Heft III, Str. 49—58.
8. O geograficzeskich rezultatach rabot w Akmolinskoj oblasti i Jenisiejskoj gub. ekspedicii Ministerstwa Gosudarstwiennych Imuszczestw. Izw. Geogr. Obszcz. Tom XXIX, 1893, str. 142—150.
9. Hipsometriczeskije materjały K. Bohdanowicza, sobrannyje im wo wremia Tibietskoj ekspedicii 1889—1890 (Wspólne z A. A. Tillo). Izw. Geogr. Obszcz. Tom XXXI, 1895 r., str. 398—424.
10. Einige Bemerkungen über das System des Kwenlun. Mitt. d. Geograph. Gesellschaft. in Wien, 1895 Nr. 9—10, str. 497—526, z mapą.
11. Kueń-Luń. Encykłopediczeskij słowar Brokgauza-Efrona. T. XVII. S. Peterb. 1896 r., str. 147—152.
12. Wiesti iz Ochotsko-Kamczatskoj ekspedicii. Dwa piśma k prof. I. W. Muszkietowu. Izw. Geogr. Obszcz. T. XXXIII, 1897 r., str. 34—47.
13. Oczerk diejatielnosti Ochotsko-Kamczatskoj gornoj ekspedicii 1895—1898. Izw. Geogr. Obszcz. T. XXXV, 1899 r., str. 549—600.
14. Pamir i Łob-Nor. Po powodu statiej Sven Hedina. Izw. Geogr. Obszcz. T. XXXVI, 1900 r., str. 84—110.
15. K woprosu o lössie. Izw. Geogr. Obszcz., Tom LXIV, 1918, str. 202—213.

† MIECZYSLAW LIMANOWSKI

W dniu 25 stycznia 1948 r. zmarł w Toruniu profesor Mieczysław Limanowski.

Jakżeż trudno, pisząc o Nim, zestawiać daty biograficzne, cytować publikowane prace, podnosić zasługi naukowe, gdy mimowoli cisną się pod pióro żywe wspomnienia. Nie lubił On zresztą nigdy rozgłosu, a małowównym był zawsze, ilekroć musiał coś powiedzieć o sobie.

Jeśli w dorobku naukowym Mieczysława Limanowskiego nie było prac imponujących objętością i rozmiarami, to przecież każda z nich była rozprawą w pełnym tego słowa znaczeniu. Pełna inwencji myśl rozsadzała ciasne ramy, zbudowane z empirycznych obserwacji i faktów i wносиła niemal zupełnie niezależnie od nich kapitalne syntetyczne konstrukcje. Bo Limanowski był w każdym calu swej naukowej twórczości syntetykiem, a ta jego niezwykła zdolność do syntez ujawniała się na każdym kroku, nawet w rozmowach prywatnych. Nigdy nie zapomnę jednej z takich rozmów, w której charakteryzował On typy psychiczne naukowców z naszej dziedziny wiedzy, malując sylwetki naukowe ludzi jednym słownym symbolem lub świetnie uchwyconym aktorskim gestem.

Ta zdolność do syntez wypływała z samej natury Limanowskiego. Na zdolność tę składały się w równej mierze rozległy zakres zainteresowań, dający Mu możliwość, przy wrodzonej bystrości umysłu, kojarzenia ze sobą rzeczy na pozór bardzo od siebie odległych, niezwykła wprost intuicja, która Mu pozwalała trafnie uchwycić i jednym wyrazem określić sedno sprawy lub typ człowieka, i niczym nie kępowana fantazja twórcza, dzięki której twórczość Jego stale oscylowała pomiędzy nauką i sztuką. Niewątpliwie te cechy sprawiały, że przemówienia i wykłady Zmarłego posiadały często nawet większą sugestywną siłę od prac pisanych i nieraz poprostu fascynowały słuchaczy.

Nie wspominałem dotychczas o jednej jeszcze rzeczy, może najistotniejszej dla moich wspomnień o tym niecodziennym Człowieku, o czymś, co mię w Nim pociągało najmocniej. — Była to niezwykła i niesłychanie subtelna uczuciowość Limanowskiego.

Jakąż serdecznością i miłością otaczał swoich studentów i asystentów oraz zawsze bliskich sercu aktorów, z którymi szereg lat współpracował w Reducie; ileż sentymentu miał dla swego Zakładu i dla teatru, z którym nie zerwał duchowej łączności do końca.

Ale i to jeszcze nie wszystko.

Pamiętam jedną wspólną wycieczkę w Tatr.

Prowadziliśmy wówczas na Halę Gąsienicową i do doliny Pięciu Stawów jakiś kurs młodzieżowy, wyjaśniając po drodze elementy budowy i rzeźby Tatr. Miało to miejsce na początku lat 1930-tych i kto wie, czy nie była to ostatnia lub jedna z ostatnich wycieczek górską Limanowskiego. Dnia tego był On w doskonałej formie, bez zmęczenia przeszedł Zawrat, z młodzieńczą werwą skakał po maliniakach i żartował z młodych, którym na wesoło wypominał „ceperstwo”.

Nad Wielkim Stawem rozstaliśmy się z wycieczką, która miała schodzić Rostoką, a sami zawróciliśmy w drogę powrotną.

Zdecydowaliśmy wracać przez Zawory, Walentkową i przełęcz Liliowe. Na Gładkiej Przełęczy urządziliśmy popas.

Przed nami, rysując się ostro na bliższym planie, a w dali rozplywając się w błękitnawej poświacie, roztaczała się pogodna panorama Zachodnich Tatr.

Poniżej, w Ciemnych Smreczynach i Koprowej dolinie, zaczynały kłaść się pierwsze cienie, lecz Gładka Przełęcz tonęła jeszcze w pełnych promieniach letniego słońca. Dookoła panowały cisza i spokój. I wówczas zaczął Limanowski mówić o Tatrach.

Z przedziwną plastyką roztoczył wizję tektoniczną gmuachu tatrzańskiego, upłynął masy skalne, powiązał rozdarłe erozją fragmenty i strzępy fałdów w jednolity obraz, pełny dynamiki i konsekwentny we wszystkich szczegółach.

Nie było już widać głębokiej brzozy doliny Cichej i luźne czapy granitowe Czerwonych Wierchów zrosły się nad skrzętem korzeniowym Wielkiej Kopy Koprowej z granitem „autochtonicznym”; znikła gdzieś Tomanowa przełęcz, a piękny fałd Rzędów spiętrzył się w dygitalce pod sunącymi nad nim masami płaszczowin regłowych; poprzez grzbiet Ciemniaka, który na chwilę stał się przezroczysty, prześwitywały nasunięte łuski Uplazu i Gładkiego Uplaziańskiego; nad wysoko dźwigniętą elewacją Ornaku i Kominów Tylkowych zarysowały się skomplikowane struktury fałdowe z czasów, gdy nie zdążyła ich jeszcze usunąć późniejsza erozja i denudacja...

Siedziałem, jak urzeczony, słuchając tej niezwyklej improwizacji, gdy dotarły do mej świadomości słowa ostatnie:

— „Jeśli ja, jeden z pierwszych, zrozumiałem Tatry, to tylko dlatego, że je kochałem. Kto nie kocha, ten nie potrafi zrozumieć...”

To była chyba największa prawda życiowa, jaką kiedykolwiek usłyszałem z ust tego bardzo dobrego Człowieka, który nigdy nie pamiętał o sobie, a kochał ludzi, przyrodę i cały świat.

Mieczysław Limanowski urodził się we Lwowie w r. 1876. Do szkół początkowych uczęszczał w Szwajcarii (Genewie, Thunie i Zurychu), do szkół średnich w Krakowie i Lwowie. W r. 1897 zapisał się na wydział inżynierii Politechniki Lwowskiej, ale już od czasów studenckich poświęcał się badaniom geologicznym, przede wszystkim w Tatrach. W r. 1905 spotyka się w Tatrach z profesorem geologii Uniwersytetu w Lozannie Maurycym Lugeonem i pod jego wpływem rozpoczyna studia tektoniczne, najpierw w Tatrach i Karpatach. Później następują badania na Podolu, w Inflantach, Dynarydach koło Triestu i na Sycylii w Górach Pelorytańskich. W r. 1908 uzyskuje w Lozannie doktorat za rozprawę p. t. „Sur la tectonique des Monts Peloritains (Taormina — Sicile)“ oraz zostaje powołany na współpracownika komisji fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. Poza pracą naukową bierze czynny udział w życiu geologicznym Krakowa i Lwowa, a także pracuje jako prelegent, popularyzując najnowsze zdobycze geologii. Podczas wielkiej wojny zostaje internowany w Moskwie, gdzie zwraca się do zagadnień dyluwialnych. Po powrocie z Moskwy do Warszawy zostaje członkiem Państwowego Instytutu Geologicznego i obejmuje kierownictwo badań dyluwialnych Instytutu. W r. 1927 zostaje powołany na katedrę geografii fizycznej na wydziale matem. przyrodn. U.S.B. w charakterze profesora nadzwyczajnego. Po kilku latach, w związku z przekształceniem katedry geografii fizycznej w Zakład Geograficzny, zostaje jego kierownikiem, uzyskując równocześnie nominację na profesora zwyczajnego. Likwidacja Uniwersytetu Stefana Batorego z końcem 1939 r. pozbawia Go wieloletniego warsztatu pracy naukowej. Okres wojny spędza w Wilnie bez stałej pracy, w trudnych warunkach materialnych, które mocno podkopały Jego zdrowie. Po repatriacji, w r. 1945 osiada w Toruniu, gdzie zostaje profesorem geografii na nowo utworzonym Uniwersytecie im. Mikołaja Kopernika.

Bronisław Halicki.

SPIS PRAC M. LIMANOWSKIEGO

1. Odkrycie fauny werfeńskiej w Tatrach. Kosmos 1901.
2. Perm i trias kontynentalny w Tatrach. Pam. Tow. Tatrzańskiego 1905.
3. *Spirifer mosquensis* i *supramosquensis* w Krakowskim. Kosmos 1905.
4. *Compte-rendu des nouvelles recherches géologiques dans les monts Tatra*, Bull. Ac. Sc., Cracovie, 1905.
5. Odkrycie płatu dolnotatrzańskiego na Gładkiem. Rozprawy Akad. Um. 1904. Po franc. *Sur la découverte d'un lambeau de recouvrement subtatique dans la région hauttatrique de Gładkie*. Bul. Acad. Sc., Cracovie 1904.
6. Wycieczka w Tatry i Pieniny. Pam. Tow. Tatrzańskiego 1904.
7. Rzut oka na architekturę Karpat, Kosmos 1905.
8. O Wezuwiuszu, Wszechświat 1907.
9. *Sur la genèse des clippes des Karpathes*. Bul. Soc. Geol. de France 1906.
10. W sprawie pracy J. Nowaka o budowie Alp. Kosmos, 1908.
11. O undulacjach na Podolu. Ks. Pam. Zjazdu lekarzy i przyrodn. we Lwowie.
12. *Sur la tectonique des Monts Péloritains (Taormina — Sicile)*. Bul. Soc. Vaud. d. Sc. Natur., Lozanna, 1909.
13. Kto stworzył dzisiejszą syntezę Alp. Kosmos 1909.
14. Czy eocen w Tatrach transgreduje na miejscu? Kosmos 1910.
15. Wielkie przemieszczenia mas skalnych w Dynarydach koło Postojny. Rozpr. Ak. Um. 1910. Po franc. *Les grands charriages dans les Dinarides des environs d'Adelsberg (Postojna)*, Bul. Ac. Sc. Cracovie 1910.
16. *Die tektonischen Verhältnisse des Quecksilberbergbaues in Idria*. Bul. Acad. S. Cracovie, 1910.
17. Odpowiedź p. Kuźniarowi w sprawie tektoniki reglowej i transgresji eocen-skiej, Kosmos 1911.
18. *Problem Turni Myślenickich*. Pam. Tow. Tatrzańskiego 1911.
19. Neumayer-Uhlig. *Dzieje ziemi (opracował w tym tomie tektonikę, trzęsienia ziemi, wulkanologię oraz geologię dynamiczną)*, wyd. drugie 1911.
20. Geologiczne przekroje przez wielki fałd Czerwonych Wierchów między doliną Suchej Wody a Chochołowską w Tatrach, Rozpr. Ak. Um. 1911. Po franc. *Coupes géologiques par le grand pli couché des Montagnes Rouges entre la vallée de la Sucha Woda et la vallée Chochołowska*. Bul. Ac. Sc. Cracovie 1911.
21. Czapka tektoniczna w Pławcu nad Popradem i geneza płaszczowiny skal-kowej. Rozpr. Akad. Um. 1913. Po niem. *Eine Deckscholle in Palocsa am Popradufer und die Entstehung der Klippendecke*, Bul. Ac. Sc. Cracovie 1913.
22. *Die grosse kalabrische Decke*, tamże.
23. O znaczeniu ilów wstęgowych (warwowych) Chełmna dla stratygrafii dy-luwium Pomorza, Spraw. Państw. Inst. Geolog. 1922.
24. O krzyżowaniu się łańcuchów Europy środkowej w Polsce i o liniach ana-gogicznych, biegnących pod temi łańcuchami, tamże 1922.
25. Uwagi z powodu badań Teisseyre'a, Małkowskiego, Rabowskiego i Wo-łosowicza. Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geolog. 1922 i 1923.
26. O przebiegu garbów i rowów tektonicznych na obszarze Niemna i Wilji. Drugi zjazd geografów i etnografów słowiańskich 1927.
27. Złodowacenie L4 na ziemiach wschodnich w związku z hydrografią, tamże.
28. Najstarsze Wilno. Wilno i Ziemia Wileńska, 1930.

29. Kilka uwag o zlodowaceniu obszarów po pn. stronie zach. Polesia. Rocznik Pol. Tow. Geolog. VIII/2, 1932.
30. Nord-Est de la Pologne, bassin du Niemen et de la Dźwina. Congrès Intern. de Géographie. Exc. B1. Warszawa, 1954.
31. Step był kiedyś pod Dubnem. Ziemia Wołyńska Nr 2, 1959.
Ponadto szereg artykułów z dziedziny teatru i sztuki.

† ALEKSANDER JANOWSKI

Aleksander Janowski (ur. 1866) to jedna z najbardziej popularnych postaci na przełomie 19 i 20 wieku — wśród ówczesnego świata geografów. Wielki erudyta, wielki patriota, wielki przyjaciel i wychowawca młodzieży, zyskał jak mało kto wówczas na swej popularności. Swe pionierskie prace, jako geograf-krajoznawca, rozpoczął Janowski w okresie niewoli, w okresie ucisku, kiedy to każda myśl polska była prześladowaną i tłumioną ostrymi represjami ówczesnych władz zaborecznych. Mimo to Janowski podejmuje, a następnie realizuje myśl kształcenia i wychowywania zrazu młodego pokolenia, a następnie jaknajszerszych mas społeczeństwa — poprzez poznanie do umiłowania kraju ojczystego. Młodość swoją przeżywa Janowski w okresie prześladowań po powstaniu styczniowym. Lata dziecińce spędza nad Wisłą wśród pamiątek Janowca, Kazimierza i Puław, a następnie przechodzi okres nauki w Warszawie, gdzie kończy szkołę kolejową i jako skromny urzędnik wydziału mechanicznego Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej realizuje w gronie najbliższych przyjaciół i kolegów swoje plany i jasny już wytknięty cel — poprzez poznanie do umiłowania. Nie obce są Mu już nazwiska: Wincentego Pola, Oskara Kolberga, Tytusa Chałubińskiego, Wojciecha Jastrzębowskiego i innych, a z żyjących ówczesnie Wacława Nałkowskiego. Pod ich to wpływem postanawia Janowski sam poznać Polskę i innych do jej poznania zachęcić. Z początku działa tylko wśród niewielkiego grona znajomych i kolegów i wędruje z nimi po Polsce. Trud Jego znajduje coraz szersze zrozumienie i powoli ruszają z nim liczne szeregi młodzieży. Zdawał sobie Janowski sprawę z tego, że jedynym ze sposobów walki o duszę Polaków w tym okresie czasu jest pokazywanie im piękna Polski, pokazywanie życia ludu i przypominanie historii i roli Polski wśród innych narodów świata. Przewędrował więc Janowski ówczesne Ziemie Polskie wzdłuż i wszerz, poznał ich urok i bogactwo, niedolę i potrzeby. Odczuł i zrozumiał, że naród wtedy przywiąże się uczuciowo do Ziemi Ojczystej, wtedy będzie dla swego kraju rodzumnie i celowo pracował, gdy kraj ten pozna możliwie wszechstronnie. Tak zrodziła się w duszy Janowskiego idea krajoznawcza — a na półkach księgarskich już w r. 1900 ukazały się własnym nakładem wydane tomiki „Wycieczek po Kraju“.

Mając na uwadze potrzebę ujęcia ruchu krajoznawczego, który pierwotnie miał podłoże patriotyczne i emocjonalne, przemyślał o nadaniu swej akcji form organizacyjnych i w tym też czasie na jednej z wycieczek w gronie najbliższych przyjaciół w Ogrodzieńcu rzucił myśl powołania do życia Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego, myśl która w r. 1906 została zrealizowana. Od tego czasu dąży Janowski po określonej już drodze. Polskie Tow. Krajoznawcze pozwala Mu na rozwinięcie na szeroką skalę zakrojonej akcji krajoznawczej a samo w tym okresie ucisku zyskuje w społeczeństwie chlubne miano nieoficjalnego

Ministerstwa Polskości. Przypada to na okres porewolucyjny, na okres w walce o szkołę polską. I Janowski odgrywa tu wybitną rolę jako nauczyciel dość osobliwego naówczas, a bardzo emocjonalnego przedmiotu krajoznawstwa. W tej pracy staje się bezkonkurencyjnym a nawet bodaj że jedynym. Krajoznawstwo jako przedmiot nauczania z czasem zostało przemianowane na naukę o Polsce, a w okresie międzywojennej niepodległości w naukę o Polsce Współczesnej. Wejście na tą drogę pracy zawodowej pozwoliło Janowskiemu na rozszerzenie swej platformy działania na dziesiątki tysięcy niemal młodzieży szkolnej. Nieodzownym tu towarzyszem pracy Janowskiego staje się jedyna ówczesna mapa Polski — Europa środkowa — Oskara Sosnowskiego (wydana w r. 1905 przez Uranie), mapa, z którą dociera do najbardziej odległych zakątków z tysiącami swoich odczytów, a nawet towarzyszy Mu w podróży naokoło świata po przez Amerykę, Japonię, Syberję, którą odbył w r. 1913. Na mapie tej Janowski kreśli Polskę, opierając granice jej o Bałtyk, Odrę i Nysę, a równocześnie podkreśla centralne jej położenie w Europie.

Gdy w okresie pierwszej wojny światowej powstały w wolnej już Polsce władze oświatowe, ówczesny Rząd Polski oddaje w ręce Janowskiego kształcenie dorosłych — Wydział Oświaty Pozaszkolnej przy Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego — aby jako szef tego Wydziału w warunkach wolności mógł realizować swoje plany oświatowe i wychowawcze oparte na głębokim umiłowaniu i poznaniu kraju ojczystego.

Uporem i znużoną pracą, siłą swego wielkiego uczucia patriotycznego, ciągłym samokształceniem, godną nad wyraz podziwu wytrwałością — Aleksander Janowski doszedł do zaszczytnego tytułu Wielkiego Wychowawcy Narodu, Wzorowego Patrioty, a największą Jego zasługą jest to — że kochając uczył kochać Kraj — jaknajszersze warstwy narodu, tak w kraju jak i w swoich wędrówkach poza Oceanem.

Sterany wiekiem i trudem swego pracowitego i owocnego życia zmarł Aleksander Janowski w roku 1944, bezpośrednio po stłumieniu powstania warszawskiego, a decyzją Rządu Rzeczypospolitej w dn. 18 października 1947 r. został uroczystie pochowany na koszt Państwa w Kwaterze Zasłużonych na Powązkach.

J. Kołodziejczyk

† SIR HALFORD MACKINDER

Dnia 6 marca 1947 zmarł nestor geografów angielskich (urodzony w r. 1861) Sir Halford Mackinder — długoletni profesor antropogeografii w Oxfordzie, Reading i Londynie, twórca studium geografii dla nauczycieli szkół średnich, inicjator powołania do życia stałych katedr geografii na uniwersytetach angielskich i niezamordowany pracownik nad podniesieniem poziomu nauczania geografii.

Obok szeregu większych i mniejszych prac geograficznych Mackinder był autorem dzieła p. t. „Democratic Ideals and Reality”, które wywarło pewien wpływ na niemiecką szkołę geopolityczną. Sam brał czynny udział w polityce z ramienia partii liberałów.

Podczas naukowej wyprawy do środkowej Afryki w roku 1899 Mackinder zdobył po raz pierwszy szczyt Mt. Kenya.

J. G.

Z INSTYTUTU I OBSERWATORIUM METEOROLOGII I KLIMATOLOGII
UNIwersytetu i POLITECHNIKI WE WROCLAWIU.

Wrocław jest centralnym punktem sieci meteorologicznej Śląska, a jednym z najstarszych punktów w sieci międzynarodowej, bowiem obserwacje meteorologiczne datują się tu już od roku 1692, zaś systematyczne od roku 1791. Dlatego Wrocław był uwzględniany we wszelkich międzynarodowych konstrukcjach synoptyczno-prognostycznych i syntezach klimatologicznych.

Wobec doszczętnego zniszczenia i spalenia Obserwatorium Meteorologicznego we Wrocławiu po przejęciu śląskich Ziem Odzyskanych zaszła konieczność możliwie jaknajrychlejszego uruchomienia pełnego Obserwatorium, by uniknąć dłuższej niepewetowanej straty w ciągłości obserwacji.

Klimat jest ważnym czynnikiem we wszystkich dziedzinach życia społecznego i rola tego czynnika napotyka na coraz lepsze zrozumienie i zainteresowanie, nie można go więc pominąć w programie studiów oraz prac badawczych w szkołach wyższych, i to w oparciu o odpowiedni warsztat badawczy, więc o Obserwatorium. We Wrocławiu problem stworzenia Obserwatorium jako samodzielnego uniwersyteckiego warsztatu szkolenia stał się tym ważniejszy, że wyraziciele nauki i myśli polskiej, z niej natchnienie i niezłomną wolę czerpiąc, mimo zniszczenia tego miasta przez Niemców zdecydowali tu odrodzić rozproszone przez losy wojny ogniska Nauki Polskiej, z uniwersytetem i politechniką na czele.

Sprawa utworzenia samodzielnego Obserwatorium Uniwersytetu i Politechniki była tymbardziej żywotna, że w miarę udoskonalania metod i środków badawczych oraz coraz większej roli służby klimatologicznej dla celów lotniczych, żeglugowych, hydrotechnicznych i zdrowotnych, środek ciężkości przesuwa się od klimatologii do niedawna raczej statystycznej ku klimatologii dynamicznej, śledzącej bezpośrednio, krok za krokiem, przebieg kompleksów klimatycznych, w czym rola czynnika terenowego, orograficznego, a ogólnie biorąc fizjogeograficznego uwypukla się coraz silniej. To też dzisiejsza meteorologia i klimatologia dynamiczna musi posiadać zarówno aspekt fizyczny jak geograficzny; dopiero uwzględnienie tych dwu elementów stwarza dla klimatologii dynamicznej właściwe podstawy zarówno naukowe jak i stosowane: spór często prowadzony o kompetencje co do meteorologii i klimatologii nie zawsze ma na względzie interes samej nauki. Dzisiaj przy dynamicznym aspekcie tej nauki nie można już czynić podziału, że meteorologia to fizyka, a klimatologia to geografia, bo obydwie tworzą całość i w obydwu zarówno element fizyczny jak i geograficzny są koniecznością. By pojąć całość zjawisk, fizyk musi mieć zrozumienie geograficzne, geograf zaś zrozumienie fizyczne, a specjalista meteorolog-klimatolog musi te dwie cechy w sobie harmonizować.

Dla geografa problemy meteorologiczne są istotne. Nie może on się ich pozbawić, winien wszakże być w tej dziedzinie nie tylko konsumentem, ale przede wszystkim aktywnym producentem, badaczem, poprzez warsztat obserwacyjny.

Kierując się wyżej podkreślonymi potrzebami, przejąłem inicjatywę zorganizowania Obserwatorium przy Instytucie Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu i Politechniki, co udało się zrealizować dzięki życzliwej pomocy, w postaci instrumentów, — ze strony profesorów i instytutów naukowych we Wro-

clawiu, oraz ofiarnej i pełnej zapalu współpracy zespołu naukowego Obserwatorium tak, że obserwacje prawie kompletne uruchomione zostały już 1.II 1946.

W miarę uzyskiwania i adaptacji instrumentów obejmowany jest w programie badawczym coraz szerszy zakres elementów.

Obecnie czynne są:

I. W dziedzinie insolacji i natężenia promieniowania: 1) Heliograf Campbella-Stokesa i aktynograf Robitzscha; uzupełniające pomiary czynione są doraznie aktynometrem względnym termometrycznym Michelsona, oraz próbne pomiary natężenia promieniowania bezpośredniego (nowym modelem pyrhelio- metru Abbota, typu Smithsonian), które wkrótce będą przeprowadzone we Wrocławiu i różnych ośrodkach Śląska.

II. W dziedzinie temperatur: w klatce dużej typu angielskiego na wysokości 200 cm prócz normalnego kompletu termometrów normalnych i ekstremalnych, czynny jest termograf. Ponadto termika i wilgotność obserwowane są psychrometrem aspiracyjnym typu Assmanna.

III. W dziedzinie wilgotności: czynne są psychrometr Augusta, a dla studiów porównawczych hygrometr typu Koppego i hygrogaf (ponadto psychrometr aspiracyjny Assmanna jak przy termice).

IV. W dziedzinie opadu: prócz normalnego ombrometru czynny jest pluwiograf oraz kilka totalizatorów rozstawionych w różnych punktach dla studiów nad wpływem lokalnych czynników na pomiar opadu; w zimie czynne są przyrządy do pomiaru świeżo spadłego śniegu i pokrywy śnieżnej.

V. W dziedzinie parowania: czynny jest ewaporometr Wilda, a wkrótce będzie wprowadzony i ewaporometr Livingstona.

VI. W dziedzinie wiatru prócz wiatromierza Wilda czynne są elektrosygnalizacyjny anemometr kierunkowy i szybkościowy oraz anemograf.

VII. W dziedzinie ciśnienia: czynny jest barometr naczyniowy z noniuszem 0,1 mm, oraz barograf czuły o 10 elementach. Wkrótce zostanie uruchomiony variograf rtęciowy oraz absolutny barometr lewarowo-naczyniowy z noniuszem 0,05 mm.

Na Niżu Nadodrzańskim — Wrocławskim, zachodzą w przyziemnych warstwach atmosfery, najważniejszych z punktu widzenia warunków mieszkaniowych, życia roślin, zwierzyny i organizacji prac rolnych i budowlanych, bardzo wielkie anomalie w termice i wilgotności, (m. i. w związku z płytkością wód gruntowych, obfitością wód roztopowych), ztym wydatne mikroklimatyczne zróżnicowanie w profilu pionowym warstw przyziemnych, ze szczególną predyspozycją do inwersyj temperatur, obfitej rosy i tp. Wyłoniła się więc potrzeba uruchomienia drugiego kompletu przyrządów w klatce drugiej, na wysokości 50 cm, oraz potrzeba pomiaru termiki powierzchniowej i gruntowej. Temperatura przy powierzchni odczytywana jest na wysok. +5 cm (nad powierzchnią gruntu) przy pomocy termometru normalnego i ekstremalnych. Termika gruntowa mierzona jest na głębokości — 0.5 cm, — 5 cm, — 10 cm, — 20 cm, — 30 cm, — 50 cm, — 70 cm i — 100 cm; przy czym tylko ostatni termometr jest do wyjmowania, reszta tkwi w ziemi stale. Czynny jest też termograf odległościowy z rtęciową kapilarą i o 12 godzinnym obiegu. Instalowanie miedzianego receptora kapilary w głębokościach termometrów pozwala ująć pełną krzywą dobową dla uzupełnienia 3-terminowych odczytów dobowych na termometrach gruntowych. W uzupełnieniu studiów nad termiką gruntową prowadzone są systematyczne badania wahań wody gruntowej przy pomocy zainstalowanego limnometru.

Prócz normalnych obserwacji, czynione są jeszcze obserwacje specjalne i wizualne. Materiały obserwacyjne opracowywane sukcesywnie, przedstawiają już wielki na terenie Wrocławia, oryginalny dorobek polski, który winien znaleźć warunki jak najrychlejszego udostępnienia go dla zainteresowanych międzynarodowych instytucji.

W Instytucie opracowywane są też problemy specjalne dla Urzędu Planowania, z których jeden przedstawiony jest przez dr. A. Schmucka (ob. str. 257).

Przeszkolenie przechodzą studenci z Wydziałów: Przyrodniczego, Rolniczego, Budowlanego oraz doraźne kursy.

Na uwagę zasługuje też fakt, że przy organizowaniu biblioteki Instytutu w obliczu ogromnych braków literatury fachowej światowej i nowszej, na apel skierowany odpowiedziało życzliwie z wydatną pomocą, nadsyłając swe publikacje już wiele narodów: Szwecja, Finlandia, Norwegia, Holandia, Belgia, Rumunia, Bułgaria, Czechosłowacja, a nawet Islandia, ponadto Szwajcaria, Francja, Kanada.

Szczególna wdzięczność za obfite i cenne publikacje należy się Szwecji, Norwegii i Finlandii.

Aleksander Kosiba.

NARODOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY W PARYŻU.

Wojskowa Służba Geograficzna Sztabu Generalnego armii francuskiej skupiona w czasie pokoju w Paryżu, na skutek mobilizacji 1939 roku została bardzo znacznie powiększona i rozmieszczona w kraju zgodnie z ogólnym planem strategicznym. Na skutek krótkiej wojny i pośpiesznego odwrotu znaczna część personelu i wyposażenia służby geograficznej dostała się w ręce armii niemieckiej. Niemniej przeto przeważną część archiwum technicznego, materiałów, urządzeń, personelu wojskowego i cywilnego zdołano przed zawieszeniem broni przewieźć do Bordeaux. Fakt ten jednak nie uratował tego, czego starano się pozbawić zwycięscy, ponieważ jeden z artykułów zawieszenia broni ustalił, że także Bordeaux i najbliższa okolica należą do strefy okupacyjnej wraz z materiałem, który się tam znajduje; ewakuowano tylko personel wojskowy służby geograficznej. W ten sposób Niemcy weszli w posiadanie wszystkich elementów organizacji i wyposażenia służby geograficznej, jakie były przygotowane dla podjęcia na szeroką skalę prac związanych z prowadzeniem wojny.

Ale nie tylko objęcie w posiadanie przez zwycięzcę było wynikiem przegranej wojny. Warunki zawieszenia broni przewidywały ponadto zupełną demobilizację Wojskowej Służby Geograficznej Sztabu Generalnego armii francuskiej, jednej z najstarszych instytucji tego rodzaju na kontynencie.

Równocześnie z jej likwidacją pozwolono na utworzenie Narodowego Instytutu Geograficznego pod warunkiem, że będzie instytucją cywilną, że nie będzie podlegał Ministrowi Obrony Narodowej i że będzie pod kontrolą władz okupacyjnych, aby prace nie mogły być wykorzystane dla potrzeb armii francuskiej. Organizacja Instytutu połączona z koniecznością sprowadzenia w jedno miejsce urządzeń, materiałów i ludzi trwała do roku 1941, w którym dopiero zatwierdzono ostateczną formę statutu. Główny trzon obsady personalnej mieli tworzyć byli pracownicy Wojskowej Służby Geograficznej, z których część pozostawała w niewoli, inni w strefie nie okupowanej, część zaś przy pozostawionej Francji armii względnie w rozprószeniu po całym kraju.

Narodowy Instytut Geograficzny podlegał początkowo Ministerstwu Rob. Publicznych, a od września 1940 roku Ministerstwu Komunikacji. Przejął on prawie że bez wyjątku cały majątek nieruchomy, urządzenia, archiwum i personel będący dotąd w posiadaniu Wojskowej Służby Geograficznej zarówno we Francji jak także w Afryce i na bliskim wschodzie. Równocześnie włączono do Narodowego Instytutu Geograficznego pomiary niwelacji ogólnej wraz z odpowiednim personelem, które dotąd wykonywane były przez odrębną instytucję.

Przejęcie kadr osobowych zapewniło zachowanie tradycji i utrzymanie prac na dotychczasowym poziomie, a rozszerzony zakres tych prac realizował oddawna podnoszoną konieczność reorganizacji Wojskowej Służby Geograficznej.

Na skutek podziału Francji na dwie strefy również prace Instytutu musiały ulegć podziałowi. W tym celu rolę oddziału Narodowego Instytutu Geograficznego dla strefy nie okupowanej przejęła ta część Wojsk. Służby Geograf. która stacjonowała w Montauban, celem zaspakajania potrzeb strefy nieokupowanej. Podobnie dla posiadłości zamorskich utworzono oddziały Nar. Inst. Geogr. w Algierze, Maroku i w krajach Lewantu podlegających gubernatorom względnie komisarzom poszczególnych krajów jako najwyższej władzy administracyjnej, podczas gdy Nar. Inst. Geogr. ograniczył swój wpływ i kierownictwo do spraw ściśle technicznych. Podobnie jak we Francji tak i tu oddziały te utworzono na drodze reorganizacji odpowiednich oddziałów i biur Wojsk. Służby Geogr., a zakres ich prac ograniczał się wyłącznie do potrzeb krajów, dla których zostały utworzone.

Zakres prac Narod. Inst. Geogr. został, w porównaniu z Wojskową Służbą Geograficzną, nieco rozszerzony. Oprócz podstawowych pomiarów geodezyjnych i sporządzania wszelkiego rodzaju planów i map topograficznych objął on również pomiary niwelacji podstawowej dotąd wykonywane we Francji przez odrębną instytucję, a tylko w posiadłościach zamorskich przez Wojskową Służbę Geograficzną. Odlączono natomiast pewną część prac o charakterze ściśle wojskowym.

Całość prac Instytutu w okresie wojny podlegała kontroli niemieckich władz okupacyjnych nie tylko w zakresie programu pracy, lecz także organizacji wewnętrznej i uzupełniania składu osobowego; nikt nie mógł być przyjęty do Instytutu bez uprzedniej zgody niemieckich organów kontrolnych.

Statut Narodowego Instytutu Geograficznego, zatwierdzony ustawą z dnia 8.V.1941. otrzymał swą ostateczną formę dopiero w ustawie z 28.IX 42. Jest on wynikiem studiów prowadzonych od 1938 roku, kiedy podjęto myśl zupełnej reorganizacji Wojsk. Służby Geogr. oraz wynikiem praktycznych doświadczeń pierwszych dwóch lat działalności.

Zadaniem Narod. Inst. Geogr. jest organizacja i wykonanie pomiarów geodezyjnych, niwelacyjnych i topograficznych w skali 1 : 10.000 i 1 : 20.000 celem sporządzenia nowej mapy Francji w skali 1 : 50.000. Równocześnie przez swoje oddziały przeprowadza pomiary i opracowuje mapy topograficzne francuskich posiadłości zamorskich.

W ustawie tej po raz pierwszy znalazła oficjalny wyraz konieczność sporządzenia nowej mapy Francji w skali 1 : 50.000 w oparciu o nową triangulację i zdjęcie topograficzne w dużej skali, jak również zupełne oddzielenie pomiarów katastralnych.

Organizacyjnie Narod. Inst. Geogr., oprócz oddziałów w Algerze, Maroku i bliskim wschodzie, dzieli się na 5 biur oraz Szkołę Nauk Geograficznych. Biura są następujące:

- personalno-administracyjne,
- geodezyjne,
- topograficzno-fotogrametryczne,
- kartograficzne,
- instrumentalno-laboratoryjne.

Szef Instytutu posiada do pomocy trzech zastępców, z których jeden nadzoruje biuro personalne oraz szkołę, drugi prace polowe, a trzeci — badania techniczne. Biuro kartograficzne, w skład którego wchodzi również całość prac związanych z reprodukcją, drukiem i sprzedażą map, podlega bezpośrednio szefowi Instytutu. Obecny schemat organizacyjny jest wynikiem znacznej i pociągającej zmiany schematu pierwotnego. Nowością w nim jest utworzenie funkcji trzech zastępców z wyraźnie określonym zakresem działania. Następnie okazało się rzeczą pożyteczną połączyć razem całość pomiarów podstawowych, a więc geodezyjnych i niwelacyjnych, jak także, pomimo dużych różnic w metodzie pracy, połączenie topografii z fotogrametrią oraz kartografii z reprodukcją. Schemat ten teoretycznie niewątpliwie powinien zapewnić większą jednolitość w wydawaniu dyspozycji i sprężystość w wykonaniu.

Niezbędnym jednak warunkiem jest staranny dobór i szerokie, gruntowne kwalifikacje osób na stanowiskach kierowników poszczególnych biur. Rozdział topografii od fotogrametrii czy kartografii od reprodukcji ma swoje uzasadnienie, praktycznie jednak przy braku dostatecznej liczby wysoko kwalifikowanych pracowników prowadzi do biurokratycznej rozbudowy hamującej tok pracy.

W związku z organizacyjno-kierowniczą i wykonawczą funkcją, jaką posiada Narodowy Instytut Geograficzny w zakresie prac polowych i ich kameralnego opracowania utworzono, oprócz personelu administracyjnego, 4 zasadnicze grupy pracowników z dalszym podziałem na stopnie i klasy:

- 1) inżynierów geografów,
- 2) inżynierów państwowych prac geograficznych,
- 3) techników,
- 4) artystów kartografów.

Zasadniczo wszyscy pracownicy powyższych grup powinni odbyć odpowiedni kurs dwuletniej Szkoły Nauk Geograficznych, po której ukończeniu, zależnie od posiadanego wykształcenia przed wstąpieniem do niej, otrzymują tytuł i przydział do danej grupy, z których każda ma określony zakres powierzanych jej czynności.

Najwyższą z nich jest grupa pierwsza — inżynierów geografów, mianowanych spośród absolwentów szkół politechnicznych, po ukończeniu Szkoły Nauk Geograficznych. Należy do nich organizacja, kierownictwo i nadzór wszystkich prac wykonywanych przez Instytut zarówno pod względem praktycznym i administracyjnym jak także teoretycznego uzasadnienia i rozwijania przyjętych metod. Inżynierowie państwowych prac geograficznych wykonują pod kierunkiem inżynierów geografów wszelkie prace, szczególnie zaś prace polowe. Pozostałe dwie grupy, jak wskazują same nazwy, stanowią bądź to siły pomocnicze prac polowych, bądź też opracowują kameralnie ich wyniki. Po odbyciu odpowiedniej ilości lat praktyki oraz dopełnienia innych warunków, jest możliwe przejście z jednej grupy do innej.

Poza Narodowym Instytutem Geograficznym istnieją ponadto jako odrębne instytucje: Kataster, Służba Hydrograficzna Marynarki, oraz Służba Geograficzna Sztabu Generalnego. Istniały próby połączenia tych wszystkich instytucji; w wyniku jednak gruntownych rozważań wzięło górę przekonanie, że powinny one zachować swój odrębny charakter, a tylko wyłoniła się konieczność utworzenia organu koordynującego współpracę.

W tym celu dekretem z dnia 24.VIII.1942 r. zorganizowano Centralny Komitet Prac Geograficznych, którego prezesa mianuje prezydent państwa, a który praktycznie objął rozszerzone funkcje Głównej Rady Geograficznej przewidzianej w statucie Narodowego Instytutu Geograficznego. Zadaniem Komitetu jest ustalenie i utrzymanie koniecznej łączności pomiędzy instytucjami wykonywującymi prace pomiarowo-geograficzne na całym obszarze Francji i jej posiadłości zamorskich jak także zapewnienie koordynacji tych prac celem unikania ich podwójnego wykonywania. Do prac tych należą wszelkiego rodzaju pomiary geodezyjne i niwelacyjne, topograficzne, fotogrametryczne, topometryczne i hydrograficzne celem sporządzania planów i map w różnych skalach, które są podejmowane na koszt skarbu państwa i dla jego celów. Ponadto rozważa on i uzgadnia programy prac poszczególnych służb, śledzi metody i stan ich wykonania jak również udziela wszelkich rad i wskazówek w tym zakresie. Posiedzenia odbywają się co 6 miesięcy i częściej zależnie od potrzeb z tym, że porządek dzienny i wykaz zagadnień, które będą przedmiotem obrad otrzymują członkowie na 15 dni przed ich rozpoczęciem.

Szkoła Nauk Geograficznych, organiczna część Instytutu, jest czymś zupełnie nowym. Zorganizowana na prawach szerokiej samodzielności podlega bezpośrednio dyrekcji Instytutu. Zadaniem Szkoły jest kształcenie względnie dokształcanie pracowników Instytutu wszystkich czterech zasadniczych grup. Kurs trwa dwa lata w tym 6 miesięcy prac polowych w każdym roku. Program jest zróżnicowany stosownie do poszczególnych grup z tym, że próbuje się zorganizować naukę wspólną pewnych wybranych dziedzin nauk geograficznych.

Feliks Osowski.

GEOGRAFIA W BUŁGARII

W okresie powojennym geografia bułgarska przechodzi pewien personalny kryzys, związany z przemianami politycznymi, jakie w tym kraju miały miejsce.

Na uniwersytecie wykładają w dalszym ciągu Batakliew i Jaranow, ale jest dwóch nowych docentów: Dynew i Galabow, a funkcję asystenta pełni I. Penkow.

Towarzystwem Geograficznym kieruje A. Monedżykowa, która jest również redaktorką nowego popularnego organu Towarzystwa p. n. „Geografski Pregled” (zob. str. 375). Istnieje Narodowy Komitet Geograficzny pod przewodnictwem inż. dr. Ljubena Boszkowa. Sekretarzem Komitetu jest I. Batakliew. Komitet podjął pracę nad „Wielkim Atlasem Bułgarii” przy współudziale wielu specjalistów.

Dyrektorem Muzeum Etnograficznego jest szczerzy przyjaciel Polski Chr. Wakarelski (studiował na Uniwersytecie Warszawskim), któremu zawdzięczamy podane informacje.

J. K.

GEOGRAFIA W SZWAJCARII.

Geografię w Szwajcarii cechuje duża specjalizacja katedr i wykładów, oraz szerokie uwzględnienie nauk pomocniczych. Jest to zresztą cecha ogólna krajów Europy zachodniej, mająca swe złe i dobre strony.

W Genewie na jednym w Szwajcarii uniwersyteckim wydziale nauk społeczno-gospodarczych profesorem jest Charles Burk y, antropogeograf, który w ubiegłym roku szkolnym wykładał problemy kolonialne, zagadnienia szwajcarskie, oraz antropogeografię krajów o języku francuskim, kładąc duży nacisk na geografię polityczną. Nadto w Genewie wykłada: Nicolski (Rosja i Słowianie), P a r e j a s (geografia fizyczna), B e s s e (klimatologia medyczna), D a m i (geogr. językowa), P o t t a r d - D e l l e n b a c h (etnografia).

W Lozanie geografem na uniwersytecie i w wyższej szkole handlowej jest H. O n d e, młody Francuz mający za sobą studia w Clermont-Ferrand i Paryżu. Ostatnio wykładał o krajobrazie francuskim, o roli wody w rolnictwie i glaciologii, a w szkole handlowej miał wykłady monograficzne o węglu i hutnictwie. Znakomity geograf i geolog szwajcarski z Lozanny Maurice L u g e o n (członek korespondent P.T.G.), dyrektor miejscowego Instytutu Geologicznego w semestrze letnim 1947 na uniwersytecie nie wykładał. W Neuchatel antropogeografię wykładał G a b u s, geografię fizyczną K r a n c k; w Zurichu: B o e s c h geografię gospodarczą i morfologię, G u y a n krajobraz kulturalny Europy, S u t e r kartografię, E u g s t e r geogr. medyczną, S t e i n m a n n o ludności Indonezji W e i s s i V o g t etnografię.

W Bazylei jest Jaeger (geogr. ogólna i gospodarcza), A n n a h e i m (geogr. regionalna), M o r i k o f e r (klimatologia), S p e i s e r (etnologia). W Bernie mamy klimatologa i oceanografa N u s s b a u m a i geologa S t a u b a. W Fryburgu G i r a r d i n wykłada głównie geografię regionalną, S c h m i d t etnologię, H e n n i n g e r etnografię. Wymienić należy jeszcze Wyższą Szkołę Handlową w St. Gallen, gdzie prof. S c h m i d t wykładał ostatnio geografię handlu i komunikacji, oraz W i d m e r geografię regionalną, a w r. 1947/8 geografię handlową, komunikacji, metali i przemysłu włókienniczego.

Głównym szwajcarskim czasopismem geograficznym jest „Geographica Helvetica”, wychodząca od r. 1946 jako połączenie „Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich” z „Le Geographe Suisse” (Schweizer Geograph). Jest to kwartalnik wydawany w oparciu o Towarzystwo Geograficzne Berna i Genewy i Geograficzno-etnograficzne Towarzystwo w ZÜRICHU. Redaktorem jest E. Winkler z ZÜRICHU, a do komitetu redakcyjnego wchodzi profesorowie: H. Boesch, Ch. Burk y, H. Gutersonn, E. D m h o f, F. Nussbaum, A. Steinmann, W. Wirth.

Czasopismo to wydawane jest w dwóch językach: niemieckim i francuskim, z przewagą artykułów po niemiecku nad francuskimi, przy sporadycznych włoskich. Prócz artykułowych materiałów naukowych każdy numer zawiera drobne wiadomości geograficzne z Szwajcarii i świata, oraz recenzje nowych publikacji.

Numer z kwietnia 1947 (N-2/II) zawiera artykuł o krajobrazie okolic Baerentswil (H. R e b s a m e n, gimnazjalny nauczyciel geogr.), o zagadnieniach granic w Europie południowo-wschodniej (H. H a r t m a n, redaktor z Neue Züricher

Zeitung), o problemach regionalnej etnografii egzotycznej (G. Tichelmann z Instytutu Indii Hol.), o mapie międzynarodowej 1 : 1 000 000 (F. Grenacher, kartograf), o zastosowaniu matematyki wyższej w badaniach morfologicznych (F. Gassmann, prof. geofizyki i H. Gutersonn prof. geogr. fizycznej).

Drugim czasopismem jest co roku — już od 85 lat — w języku francuskim wydawany „Le Globe”, organ Genewskiego Towarzystwa Geograficznego. „Le Globe” składa się z dwóch części. Pierwszą stanowi biuletyn sprawozdawczy z działalności Towarzystwa, jego posiedzeń, odczytów i korespondencji, jako też recenzje i krótkie wiadomości. Streszczenia wygłoszonych odczytów są jednak bardzo zwięzłe. Drugą część wypełniają naukowe prace geograficzne.

Z ostatniego tomu jaki ukazał się (1946) wynika, że tematyką odczytów były naogół opisy podróży (Ameryka Płd., Meksyk, Angola, Jugosławia), poza tym zwalczanie różnych epidemii w rozmaitych krajach, życie termitów i podziemne jeziora w kantonie Le Valais. W części drugiej opublikowane zostały prace: G. Lobsiger o zamorskiej emigracji z Szwajcarii 1887—1938, oraz F. Montandon o przyczynach trzęsień ziemi w Le Valais. Poza tym obszerny nekrolog poświęcony był zmarłemu w 1946 geografowi szwajcarskiemu Albertowi Margot.

Wśród ostatnich wydawnictw następujące godne są wzmianki: Blondel „Le developpement urbain de Geneve à travers les siecles” (Lausanne 1946) stron 160, map 16, rycin 30. Praca ta zawiera opis rozwoju Genewy od czasów rzymskich oraz omówienie urbanistycznego rozplanowania dzielnic.

Dawna praca Duebi H. „Saas-Fee und Umgebung” traktująca o ludności, historii i krajobrazie tego regionu została po czterdziestu latach opracowana na nowo przez A. Zimmana (Bern 1946, stron 128).

Rozwój historyczny środowisk gospodarczych był przedmiotem paru ważniejszych prac: Guyan W. „Bild und Wesen einer mittelalterlichen Eisenindustriellandschaft im Kanton Schaffhausen (Basel 1946, stron 72); Vollmar F. A. „Die erste Eisenbahn des Berner Oberlands (Bern 1946, stron 96); Tondury - Osirnig G. „Studien zur Volkswirtschaft Graubündens und zukünftiger Ausbauder bündnerischen Wasserkrafte” (Samaden 1946, stron 336).

W r. 1946 ukazało się podstawowe dzieło antropogeograficzne o Szwajcarii. Jest to praca Weissa R. „Volkskunde der Schweiz” (Erlenbach-Zurich 1946, stron 436). Studia geograficzne są tu szeroko uzupełnione historią, filozofią, socjologią i psychologią.

Z włoskich dzieł wymienić należy Vanni M. „Le Alpi. Aspetti fisici. Geografia generale” (Turyn, 1946), wydane przez włoski klub alpejski z zachowaniem pełnego charakteru naukowego pracy.

Sporo prac poświęconych jest zagadnieniom geografii gospodarczej: Lombard A. „Le charbon. Composition-Geologie-Gisement” (Lausanne 1946, stron 278); Onde H. „Géographie Economique — La Siderurgie” (rudny, wyrób żelaza i stali, wielkie zespoły hutnicze), oraz drugi tom „Les Cereales” (ryż, pszenica). Niektóre z tych wydawnictw są wydane na powielaczku, jednak w sposób nader staranny.

Jeden z geografów szwajcarskich — szkoda tylko, że wychowany na nauce niemieckiej — prof. Ch. Burk y, wydał podczas wojny większe dzieło antropogeograficzne „Grandes Puissances et Organisation du monde” (Neuchatel 1943), z którym warto się zapoznać choćby w celu zajęcia stanowiska krytycznego wobec jego wiary w liberalizm starej daty, oraz w przyszłość gospodarczą świata w ramach jakiegoś nowego „neo-kapitalizmu”(?). Myśli swoje rozwija Burk y w artykule „Géographie Humaine et Problèmes Contemporains” opublikowanym w pierwszym numerze (1946) „Geographica Helvetica”. Obecnie — jako prezes genewskiego Tow. Geograficznego — kieruje Burk y pracami nad wydawnictwem „Atlas National Suisse”, zakrojonym na większą skalę.

Stan. W. Berezowski.

GEOGRAFIA W NIEMCZECH.

Ostatnio ukonstytuował się Komitet Geograficzny, w którego skład wchodzi po 1 przedstawicielu z każdej strefy okupacyjnej. Prof. W. Credner z Monachium, który ma za zadanie reorganizację geografii niemieckiej, reprezentuje strefę amerykańską. Prof. H. Bobek — strefę francuską, prof. K. Troll — strefę brytyjską i prof. W. Behrmann strefę rosyjską oraz Berlin. Następnym krokiem jest ponowne powołanie do życia związku „Verband Hochschullehrer der Geographie”, i przystosowanie jego do obecnych warunków w każdej ze stref okupacyjnych. Członkostwo jest otwarte dla wszystkich obecnie nauczających na niemieckich uniwersytetach i w szkołach wyższych, łącznie z akademiami handlowymi, leśnymi, rolniczymi i górniczymi. Pierwszy zjazd miał się odbyć w lecie 1947 roku. Obecnie zostali zamianowani profesorami uniwersytetów: prof. Otto Jessen (Würzburg), prof. Karol Troll (Monachium), prof. Fritz Klute (Moguncja), Gottfried Pfeifer (geografia ekonomiczna, Hamburg) i prof. Kurt Hassert (Lipsk).

Uniwersyteckie instytuty geograficzne w Erlangen, Tübingen, Heidelbergu i Marburgu nie ucierpiały od wojny, natomiast w Würzburgu, Fryburgu, Frankfurcie i Giesen zostały zniszczone (za wyjątkiem bibliotek). W Monachium gmach ocalał, ale biblioteka została zniszczona. Zostało wydane zezwolenie na wznowienie działalności towarzystw geograficznych w Bremie, Hamburgu, Hannoverze, Lubece i Monachium.

J. Cz.

ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO W TORUNIU I SZCZECINIE W DNIACH 25—29 MAJA 1947 ROKU.

Drugi Zjazd P.T.G. zorganizowany był przez Oddział Toruński przy współudziale Oddziału Szczecińskiego. Do Komitetu Honorowego weszli: Wicepremier i Minister Ziem Odzyskanych W. G om ó ł k a, Minister Oświaty dr. St. Sk r z e s z e w s k i, Delegat Rządu dla Spraw Wybrzeża inż. E. K w i a t k o w s k i, Wojewoda Pomorski W. W o j e w o d a, Wojewoda Szczeciński ppłk. L. B o r k o w i c z, Kurator Okręgu Szkolnego Pomorskiego dr. Cz. S k o p o w s k i, Kurator Okręgu Szkolnego Szczecińskiego L. K l i m a s z e w s k i, Prezydent miasta Torunia Wł. D o b r o w o ł s k i, Prezydent miasta Szczecina inż. P. Z a r e m b a, rektor Uniwersytetu Mikołaja Kopernika prof. dr. L. K o l a n k o w -

s ki, dyrektor Instytutu Bałtyckiego dr. J. Borowik, dyr. Instytutu Zachodniego prof. dr. Z. Wojciechowski, prof. M. Limanowski, prof. E. Romer, prof. St. Srokowski.

Komitet Organizacyjny Zjazdu stanowili: przewodniczący — prof. R. Galon, sekretarz — mgr. Wł. Mrózek; członkowie: prof. Z. Górską, L. Koc, dr. Wł. Okołowicz, mgr. L. Roszkówna, nacz. dr. Wł. Sperczyński, prof. St. Stąpf.

Do Podkomitetu Szczecińskiego weszli: przewodniczący — mgr. J. Brinken, sekretarz — dr. E. Terebuch; członkowie: mgr. E. Horak, prof. J. Mikołajski, mgr. M. Pisarek, mgr. Cz. Piskorski, mgr. T. Połabiński, redaktor J. Wichrowski.

W Zjeździe wzięło udział przeszło 500 osób, w tym prawie wszyscy profesorowie geografii szkół akademickich, szereg przedstawicieli nauk pokrewnych, nauczyciele szkół średnich wszelkiego typu oraz liczni nauczyciele szkół powszechnych. Reprezentowane były wszystkie, nawet najdalsze miasta i okolice.

Otwarcie Zjazdu nastąpiło w niedzielę dnia 25 maja o godz. 9-tej w sali Robotniczego Domu Kultury w Toruniu. Zjazd zagaił prof. R. Galon w imieniu Komitetu Organizacyjnego Zjazdu, przekazując przewodnictwo Zjazdu prof. E. Romerowi. Do Prezydium Zjazdu zaproszono delegata Ministra Oświaty kuratora dr. Cz. Skopowskiego, Wicewojewodę Trzebińskiego, przedstawiciela Rektora i Senatu U.M.K. prof. E. Passendorfera, szefa W.I.G. plk. T. Naumienkę, dyr. inż. Piątkowskiego jako przedstawiciela Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, wiceprezesa J. Zarembe jako przedstawiciela Głównego Urzędu Planowania Przestrzennego, dr. St. Krajewskiego jako przedstawiciela Państwowego Instytutu Geologicznego, prof. J. Zablockiego jako delegata toruńskich towarzystw naukowych, dr. J. Borowika dyrektora Instytutu Bałtyckiego, naczelnika Arkuszeńskiego jako delegata prezydenta miasta Torunia i prezesa Beczkowicza przedstawiciela Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego. Przemówienie powitalne wygłosili: delegat Ministra Oświaty i przedstawiciel Rektora i Senatu U.M.K.

Z kolei rozpoczęły się obrady plenarne, na których wygłoszono cztery referaty i dwa komunikaty. Prof. M. Kiełczewska-Zalewska w referacie „O położeniu Torunia” przeprowadziła analizę naturalnych wartości, które złożyły i składają się nadal na podstawę istnienia i wzrostu Torunia. Rozpatrzyła stosunek Torunia do Bydgoszczy w przestrzeni geograficznej i doszła do wniosku, że istnienie dwóch różnych ośrodków w ramach jednego województwa odbywa się kosztem sił witalnych każdego z nich. Należałoby przeprowadzić granicę administracyjną wzdłuż Wisły i przez to ułatwić rozwój obydwom ośrodkom. Prof. M. Limanowski omawiał świetność Torunia w czasach historycznych i architektoniczne oblicze tego miasta. Prof. J. Czekalski mówił na temat „Rola geografii jako nauki w życiu powojennym Polski”, podkreślając rolę geografii na tle światowych problemów i faktów geograficznych i wskazując zadania, wynikające dla geografii z licznych potrzeb powojennej rzeczywistości naszego kraju. Niejako dalszym ciągiem wywodów prof. Czekalskiego był następny odczyt, wygłoszony przez wiceprezesa Głównego Urzędu Planowania Przestrzennego mgr. J. Zarembe „Wstępna koncepcja planu krajowego”. W tej lekcji geografii stosowanej referent przedstawił dotychczasowe wyniki badań odnośnie planowania przestrzennego i nakreślił obraz planowanej struktury gospodarczej, komunikacyjnej i ludnościowej Polski. Ponadto w krót-

kim komunikacie tenże referent przedstawił ostatnie wydawnictwo Głównego Urzędu Planowania Przestrzennego, mianowicie Atlas Ziem Odzyskanych, a dr. J. Kondracki wydawnictwo Głównego Urzędu Pomiarów Kraju — Mały Atlas Polski.

Po południu o godz. 15 nastąpiło otwarcie Wystawy Kartograficznej, przygotowanej z okazji Zjazdu w Bibliotece Uniwersyteckiej. Wystawę zorganizował dr. W. Okołowicz przy pomocy mgr. Łangowskiej i członków Koła Geografów. Na wystawę tę składały się wydawnictwa Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, Wojskowego Instytutu Geograficznego, Książnicy-Atlas oraz innych instytucji kartograficznych. W osobnej sali pomieszczono stare atlasy i mapy, dostarczone przez Książnicę Miejską im. Kopernika w Toruniu. W trzeciej wreszcie sali mieściła się wystawa starych druków, zorganizowana przez Bibliotekę Uniwersytecką. Wśród eksponatów wyróżniały się mapa Pomorza Lubinusa oraz Atlas Ptolemeusza z XVI wieku. Po obejrzeniu wystawy zwiedzano miasto grupami, oglądając także zbiory archiwalne w Ratuszu. Wieczorem odbył się w sali Robotniczego Domu Kultury wieczór regionalno-artystyczny, poświęcony regionowi kaszubskiemu i kujawskiemu.

W drugim dniu Zjazdu obradowano w trzech sekcjach.

Sekcja geografii fizycznej obradowała pod przewodnictwem prof. dr. J. Czyżewskiego. Choć tematy nie były z góry wyznaczone, to — rzecz charakterystyczna — obrady tej sekcji skupiały się około 3 zagadnień, tj. metodyki map morfologicznych, postępu badań jezioroznawczych, oraz problemów klimatologicznych. Pierwszego tematu dotyczyły referaty: prof. Klimaszewskiego „Rysy morfologiczne Polski południowej”, prof. Dylika „Z morfologii okolic Łodzi” oraz prof. Zierhoffera „Nowa mapa średniego nachylenia Wielkopolski”, a ponadto komunikaty: prof. Czyżewskiego o pracach morfometrycznych Instytutu Geograficznego Uniwersytetu we Wrocławiu, dr. J. Kondrackiego o nowej mapie morfologicznej Polski w skali 1 : 2.000.000, prof. Galona o projekcie mapy morfologicznej 1 : 300.000 (na przykładzie arkusza Toruń) oraz prof. Passendorfera o zdjęciu geologicznym okolic Torunia. Wszystkie te wystąpienia wywołały żywą wymianę zdań na tematy metodyki map tego rodzaju, przy czym ścierały się tutaj dwa punkty widzenia: morfograficzno-morfometryczny, reprezentowany przez szkołę lwowsko-poznańską i genetyczny, którego wyrazicielem był dr. Kondracki. Piękna mapa, zademonstrowana przez prof. Klimaszewskiego, oparta była na tych dwóch kryteriach, a ponadto podawała wiele informacji czysto geologicznych. W każdym razie problem mapy morfologicznej wysuwa się obecnie jako jedno z głównych zagadnień geografii fizycznej.

Z tematem tym nieco luźno wiązał się ciekawy referat dr. B. Krygowskiego o dyluwium Ziem Zachodnich, mający jednak charakter raczej geologiczny.

Badań jezioroznawczych dotyczyły trzy komunikaty: dr. J. Bajerlajn mówił o stacji jezioroznawczej w Wągrowcu, gdzie własnym wysiłkiem zmóntowano szereg przyrządów i rozpoczęto kontynuację przedwojennych obserwacji, dr. J. Kondracki zreferował prace nad sporządzeniem katalogu jezior dorzecza Wisły, a mgr. Majdanowski uzupełnił te dane kilkoma informacjami o pracach nad jeziorami dorzecza Odry.

Z zakresu klimatologii referaty wygłosili: dr. W. Milata „Klimat i meteorologia północnej Kanady”, oparty na własnych spostrzeżeniach i obserwacjach

z czasów ostatniej wojny, dr. Okołowicz „Z zagadnień zmian klimatu” oraz prof. Kosiba o pracach, wykonywanych w Instytucie Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Zagadnienia klimatologiczne wywołały również żywą dyskusję, w której m. in. obszerniej wypowiedział się prof. E. Romer.

Sekcja antropogeograficzna obradowała pod przewodnictwem prof. dr. St. Leszczyckiego. Przed południem zostały wygłoszone następujące referaty: dr. M. Dobrowolska „Dynamika krajobrazu kulturalnego”. W nadzwyczaj interesującym referacie podała autorka rozważania na temat potrzeby stosowania dynamicznej rozwojowej metody w opisie krajobrazu kulturalnego. Forma kultury wyraża się w krajobrazie, a zmienność procesów kulturowych znajduje również w krajobrazie swój wyraz. Rozważania obejmowały szeroki zakres rozmaitych krajów i kultur, czerpiąc liczne przykłady z odległych terenów. Mgr. B. Świderski omówił „Osadnictwo wiejskie w związku z formami terenu na obszarze Polski” (w granicach 1939). Referent przedstawił studium oparte na mapie polskiej 1 : 100.000, w którym starał się ująć w cyfrach ilość osiedli położonych przy poszczególnych dominujących formach terenu w Polsce — w dolinach, na stokach, na wysoczyznach itp. Prof. J. Dylik przedstawił referat „Rozwój osadnictwa na Wyżynie Łódzkiej i terenach przyległych”. Dla niedużego obszaru autor przeprowadził badania chronologii osadnictwa. Ujął on poszczególne okresy czasu i ilość osiedli w nich założonych procentowo w stosunku do obecnego osadnictwa i wykazał jak pewne formy terenu były wcześniej zasiedlone, inne później. Doc. dr. A. Jahn zreferował zagadnienie mapy użytkowania ziemi w Polsce. Referent przedstawił projekt opracowania mapy użytkowania ziemi, podając metody ujęcia pracy. Omawiał poza tym ważniejsze prace z tej dziedziny za granicą. Zwrócił uwagę na konieczność zdobycia szerokiego grona współpracowników i wezwał wszystkich członków P. T. G. oraz nauczycieli geografii do współpracy. Prof. St. Zb. Różycki: mówił o „Fizjografii w planowaniu miast”. Na przykładzie pięknych planów miast: Warszawy, Gdańska, Gdyni, Poznania i wielu innych przeprowadził autor studium porównawcze wpływu form terenu na rozplanowanie i kształt miasta.

Ponadto popołudniu odbyło się drugie posiedzenie, na którym zebrani zapoznali się z następującymi komunikatami: dr. T. P. Wiśniewski: „Z badań nad strefą wpływów miast i osad targowych”, mgr. K. Bromek: „Układ przestrzenny ośrodków usługowych w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem województwa krakowskiego”, mgr. H. Leonhard: „Zniszczenie wsi na Śląsku” i dr. St. Pietkiewicz: „Nowa polska granica wschodnia”. W tej sekcji największe zainteresowanie wzbudziły zagadnienia osadnictwa oraz „geografii stosowanej”, wiążące się z modnym dziś planowaniem przestrzennym.

Sekcja dydaktyczna obradowała pod przewodnictwem prof. A. Zierhoffera i mgr. W. Richling-Kondrackiej. Wygłoszono 8 referatów i przeprowadzono żywą dyskusję, uchwalając szereg rezolucyj, skierowanych pod adresem Ministerstwa Oświaty i Ministerstwa Komunikacji.

W trzecim dniu Zjazdu nastąpił wyjazd z Torunia pociągiem specjalnym do Szczecina. W Pile podczas krótkiej wycieczki pieszej studiowano zagadnienie poziomów sandrowych w ich stosunku do moren czołowych i pradoliny. W Cza-

plinku oglądano jezioro Drawsko — jedno z największych jezior Pomorza i przedyskutowano zagadnienie jezior rynnowych. Poznano trzy główne krajobrazy: pradolinny, sandrowy i pojezierny.

W czwartym dniu Zjazdu odbyły się obrady plenarne w Szczecinie. Po zagajeniu obrad przez mgr. J. Brinkena, przewodniczącego Podkomitetu Organizacyjnego w Szczecinie, objął przewodnictwo obrad prof. St. Srokowski, który do Prezydium Zjazdu poprosił Wicewojewodę Szczecińskiego, Kuratora L. Klimaszewskiego, prezydenta miasta Szczecina inż. Zarembe, płk. Naumienkę i prof. Limanowskiego. Wygłoszono szereg przemówień powitalnych.

Z kolei wygłoszono referaty dotyczące regionu szczecińskiego: mgr. J. Brinken „Okolice Szczecina pod względem morfologicznym”, inż. P. Zarembe „Odbudowa regionu szczecińskiego na tle krajobrazu delty Odry”, dr. J. Mikołajski „Z morfologii wybrzeża wyspy Wolin”, dr. J. Kobendzina „Morfologia Wyspy Wolin” (odczytane przez dr. J. Kondrackiego), dr. E. Terembucha „Port szczeciński” i mgr. Cz. Piskorski „Miasto Szczecin”, a na zakończenie prof. J. Loth wygłosił referat (który spadł z porządku dziennego w Toruniu) p.t. „Kierunki ekspansji i tereny sporne w Ameryce i Afryce”.

Po południu zwiedzono port i miasto, oglądając ślady piastowskiego Szczecina i obserwując rozwijające się życie portowe.

W piątym dniu Zjazdu udano się statkami przez Zalew Szczeciński do Świnoujścia, studiując formy wybrzeża Zatoki Pomorskiej i drogę dojazdową do portu Szczecińskiego. Wieczorem odbyła się pożegnalna kolacja w Szczecinie, po czym nastąpił wyjazd.

W czasie pobytu w Toruniu w dniu 26 maja odbyło się walne zebranie delegatów Polskiego Towarzystwa Geograficznego (protokół — patrz str. 399).

W Toruniu było czynne stoisko wydawnictw geograficznych. Uczestnikom Zjazdu udostępniono wszystkie ważniejsze dzieła geograficzne, kartograficzne i pokrewne, które ukazały się po wojnie, po cenach ulgowych. Sprzedano ogółem 1000 książek wzgl. atlasów lub map.

Uczestnikom Zjazdu wręczono cenne wydawnictwa, zaofiarowane na Zjazd przez liczne instytucje naukowo-wydawnicze np. Instytut Zachodni, Instytut Bałtycki oraz instytucje kartograficzne.

Zjazd był zorganizowany z większym rozmachem niż poprzedni we Wrocławiu. Pozytywnym osiągnięciem było wciągnięcie do czynnej współpracy wielkich państwowych instytucyj, związanych z geografją, jak Główny Urząd Planowania Przestrzennego, Główny Urząd Pomiarów Kraju, Wojskowy Instytut Geograficzny i inne. Obrady w sekcjach naukowych i referaty na plenum były obrazem dorobku geografów polskich w okresie pierwszego roku normalnej pracy wszystkich ośrodków geograficznych, a do ważniejszych osiągnięć geografii polskiej w tym okresie należy zaliczyć ukazanie się trzech wydawnictw atlasowych, t. j. Atlasu Ziemi Odzyskanych, Atlasu Planu Krajowego i Małego Atlasu Polski. Słabą stroną dotychczasowych zjazdów są wycieczki, które ze względu na masowy charakter nie pozwalają na pogłębienie naukowe obserwacji. Organizatorzy, zdając sobie z tego sprawę, wydali mały przewodnik naukowy, który choć w części zaradził złu.

J. K.

**KONFERENCJA W SPRAWIE ORGANIZACJI SŁUŻBY GLEBOZNAWCZEJ
W SKALI OGÓLNO-PAŃSTWOWEJ.**

W dniu 27 czerwca 1947 r. z inicjatywy Głównego Urzędu Pomiarów Kraju odbyła się konferencja, mająca na celu powołanie do życia służby gleboznawczej w skali ogólnopolskiej. W konferencji wzięli udział przedstawiciele wszystkich zainteresowanych instytucji jak: Ministerstwo Rolnictwa, Min. Leśnictwa, Min. Odbudowy, Główny Urząd Planowania Przestrzennego, Główny Urząd Pomiarów Kraju, Centralny Urząd Planowania, Państwowy Instytut Geologiczny, Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, oraz kierownicy wszystkich katedr gleboznawstwa na wyższych uczelniach. Zasadniczy referat wygłosił doc. dr. Leon Staniawicz, stawiając następujące tezy:

1. Systematyczne badania gleboznawcze w skali ogólnopolskiej są nieodzowne dla gospodarstwa narodowego w związku z planowaniem, rejonizacją i podniesieniem kultury rolnej.

2. Obecny stan przeprowadzania prac gleboznawczych w skali ogólnopolskiej jest wadliwy.

3. Powołanie i zorganizowanie państwowej służby gleboznawczej, scentralizującej całokształt spraw w tej dziedzinie w celu:

- a) skoordynowania poczynań z zakresu gleboznawstwa, podejmowanych przez urzędy i instytucje lub osoby na obszarze Państwa,
- b) opracowanie form jednolitych, obowiązujących przy pracach tego typu,
- c) ustalenie hierarchii potrzeb — należy uznać za jedno z najpilniejszych pierwszoplanowych zadań gospodarki narodowej.

4. Zadaniem państwowej służby gleboznawczej byłoby zaspakajanie potrzeb w dziedzinie gleboznawstwa wszystkich resortów ministerialnych drogą:

- a) prowadzenia na obszarze Państwa planowych i systematycznych badań gleboznawczych i wykonywania związanych z tym prac pomiarowych i opracowań kartograficznych dla mapy gospodarczej Państwa w celu poznania różnicowania gleb i ich stanu oraz umożliwienia praktycznego użytkowania tych badań dla gospodarstwa narodowego,
- b) zbierania istniejących materiałów gleboznawczych, znajdujących się w różnych urzędach i instytucjach.
- c) przepracowywanie zebranych materiałów zgodnie z normami ustalonymi przez Komisję nomenklatury, klasyfikacji i kartografii gleb Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego.

5. Zorganizowanie i scentralizowanie Państwowej Służby Gleboznawczej najskuteczniej byłoby oprzeć się o Główny Urząd Pomiarów Kraju, powołany do wykonywania Mapy Gospodarczej Państwa, której jedną z kart ma być obraz klasyfikacji gruntów oparty o studia gleboznawcze.

6. Poszczególnymi etapami w rozwoju Państwowej Służby Gleboznawczej byłoby w pierwszym etapie:

- a) wydanie dekretu o Państwowej Służbie Gleboznawczej, którego projekt został rozesłany zaproszonym na konferencję delegatom,
- b) powołanie przez Ministra Odbudowy Państwowej Rady Gleboznawczej zgodnie z projektem dekretu,
- c) powołanie specjalnych komisji zgodnie z projektem dekretu a w szczególności: komisję nomenklatury i kartografii gleb, komisję bonitacyjną i komisję metodyki badań gleb.

Z kolei w drugim etapie należałoby:

- d) zorganizować specjalną komórkę organizacyjną przy Głównym Urzędzie Pomiarów Kraju jako organ wykonawczy Państwowej Rady Gleboznawczej, która by objęła całokształt spraw, dotyczących inwentaryzacji, klasyfikacji, bonitacji, nomenklatury i kartografii gleb. Prace wyżej wspomniane, posiadające duże znaczenie dla gospodarki narodowej nie są obecnie wcale wykonywane, bądź tylko częściowo i fragmentarycznie przez poszczególne zakłady gleboznawcze przy instytucjach i uczelniach.

Jako dalszy etap końcowy rozwoju państwowej Służby Gleboznawczej byłoby:

- e) powołanie do życia Instytutu Gleboznawczo-Klasyfikacyjnego współpracującego ze wszystkimi placówkami naukowo-badawczymi w kraju i zagranicą w dziedzinie gleboznawstwa oraz
- f) zorganizowanie przy Instytucie Państwowego Muzeum Gleboznawczego.

7. Uwzględniając potrzebę rozwoju nauk gleboznawczych i upowszechnienia wiedzy gleboznawczej w Polsce, wystąpić do Ministerstwa Oświaty z prośbą o przychylne załatwienie wniosków Rad Wydziałowych i Senatów Uczelni Akademickich o zorganizowanie katedr i zakładów gleboznawczych oraz współdziałania w jednolitym wyszkoleniu przyszłych gleboznawców-klasyfikatorów.

8. Doceniając znaczenie prac terenowych i kartograficzno-gleboznawczych w celach naukowych, wystąpić do Centralnego Urzędu Planowania z prośbą o uwzględnienie podań poszczególnych zakładów gleboznawczych przy uczelniach akademickich o przyznanie środków komunikacyjnych oraz odpowiedniego ekwipunku badaniowego, celem umożliwienia brania udziału w tych pracach.

9. Państwowa Służba Gleboznawcza powinna mieć swój organ prasowy dla publikacji naukowych.

10. Należy dążyć, aby gleboznawcy-klasyfikatorzy, którzy są obecnie rozproszeni i częstokroć pracują w zupełnie innych dziedzinach, zostali wciągnięci przez zapewnienie im odpowiednich warunków materialnych do pracy w Państwowej Służbie Gleboznawczej.

11. W okresie organizacyjnym w latach 1947—1948 Główny Urząd Pomiarów Kraju uwzględni realizację powyższych zamierzeń przez wstawienie na te cele odpowiednich kwot w swym budżecie.

W toku dyskusji wysunięto wiele zastrzeżeń, przede wszystkim ze strony przedstawiciela Min. Rolnictwa, naczelnika W o j n o, który wskazywał na trudności wynikające z różnic pomiędzy różnymi szkołami gleboznawczymi i stał na stanowisku, że ewentualna Państwowa Rada Gleboznawcza nie będzie mogła nikomu narzucać swoich poglądów.

Przedstawiciel Centralnego Urzędu Planowania ze względów budżetowych był przeciwny tworzeniu nowej instytucji badawczej. Zaznaczył, że w najbliższym czasie nie można się spodziewać specjalnych kredytów dla badań gleboznawczych. Wobec rozbieżności poglądów i braku podstaw materialnych do zorganizowania specjalnej państwowej instytucji gleboznawczej, konferencja nie dała konkretnych wyników, chociaż samo zagadnienie niewątpliwie wymaga jaknajrychlejszego ruszenia z miejsca. Rezolucja końcowa przewiduje wybranie ścisłego komitetu, który rozpatrzy bliżej całe zagadnienie.

J. K.

PRACE GEOGRAFICZNE W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM.

W ostatnich miesiącach przyspieszone zostało tempo prac nad podziałem regionalnym Polski. Nie bez wpływu na to są zamierzenia czynników oficjalnych w sprawie reformy podziału administracyjnego, który jak wiadomo nie jest obecnie oparty ani o jednolity rozwój historyczny, ani też o fachowe badania naukowe.

Zagadnieniami tymi zajmuje się w sposób zorganizowany i systematyczny Główny Urząd Planowania Przestrzennego pod osobistym kierownictwem wiceprezesa mgra Józefa Zaremby, w ramach organizacyjnych Ministerstwa Odbudowy. Z natury rzeczy prace w tym zakresie zawierają wiele elementów geograficznych, to też udział geografów jest w nich bardzo wydatny.

Wyrazem tego udziału są ostatnie konferencje Głównego Urzędu Planowania Przestrzennego z Polskim Towarzystwem Geograficznym.

Pierwsza konferencja odbyta została dnia 22 listopada 1947 r. pod przewodnictwem prezydium złożonego z wiceprezesa Zaremby oraz profesorów Srokovskiego i Czyżewskiego. Głównym referentem ze strony Polskiego Towarzystwa Geograficznego był doc. dr St. Pietkiewicz, który mówił o dotychczasowym dorobku geografii w dziedzinie podziału regionalnego kraju. Dorobek ten jest rzeczywiście duży, zwłaszcza od strony naturalnych regionów krajobrazowych. Pierwsze ujęcia tych problemów pochodzą od Wincentego Pola (1891), poczym w tym zakresie pracowali: Romer, Smoleński, Pawłowski, Srokowski, Sujkowski, Lencewicz, Zaborski.

Po drugiej wojnie światowej wobec zmienionego układu granic, Polskie Towarzystwo Geograficzne podjęło natychmiast prace nad ustaleniem podziału Polski, prace mające znaczenie nie tylko dydaktyczne. Regiony krajobrazowe opracowują: Kondracki, Galon, Klimaszewski, Pietkiewicz. Natomiast prace nad ustaleniem podziału antropogeograficznego prowadzi prof. Wąsowicz.

Podział antropogeograficzny jest również głównym przedmiotem badań własnych i zleconych, prowadzonych przez Główny Urząd Planowania Przestrzennego. Prace te omówił szerzej referent następny: dr St. Berzowski. Dotychczasowy ich przebieg szedł w dwóch kierunkach:

- a) prace nad regionami usługowymi Pracowni Podziałów Regionalnych (mgr Kostrowicki),
- b) prace dystansograficzne o regionach odległościowych (dr Uhorcza).

Referent omówił szerzej zakres prac nad regionami usługowymi. One właśnie są naturalnymi, organicznymi jednostkami geograficznymi, na jakie dzieli się obszar nowoczesnych państw. Regiony te to obszary wymiany usług pomiędzy miastem — stanowiącym centralny ośrodek takiego regionu — a obszarami wkoło niego leżącymi (tereny rolnicze, wsie, mniejsze miasta). Owa wymiana usług odbywa się wszelkimi liniami komunikacyjnymi. Miasto rozdziela swoje produkty przemysłowe i towary handlowe, a ściąga produkty żywnościowe i inne towary z ośrodków miejskich niższego rzędu i wiejskich.

W dyskusji po referacie była niejednokrotnie podkreślana ważność regionów usługowych przy projektach reformy podziału administracyjnego Polski, tak jak zresztą było w W. Brytanii, Francji, Związku Radzieckim i innych. Na niegórskich obszarach Polski region usługowy może prawie bez korektur stać się pod-

stawą podziału administracyjnego, zwłaszcza odnośnie jednostek niższego rzędu (powiaty, gminy). W górach i na terenach podgórskich większą rolę odegrają poprawki uwarunkowane fizycznym ukształtowaniem kraju.

W wyniku powyższej konferencji wyłoniony został ścisły komitet porozumiewawczy między G. U. P. P. i P. T. G. Komitet ten zebrał się 24 stycznia 1948 r. celem ustalenia szczegółowego planu wspólnych prac nad podziałem regionalnym państwa.

Ustalono, że będzie się badać zasięg regionów usługowych rzędu odpowiadającego województwom, w pierwszej kolejności województwom obecnym, w drugiej ewentualnym przyszłym województwom, na których konieczność wskazuje teoretyczny układ regionów usługowych (Radom, Częstochowa, Kołobrzeg — Koszalin, Siedlce, Włocławek, Piła, Ciechanów — Płock, Gorzów, Legnica — Bolesławiec, Opole, Sandomierz, Zamość, Kalisz, Tarnów, Ełk, Zielona Góra), chociaż nic nie wskazuje na to, aby w najbliższej przyszłości wszystkie z nich miały stać się odrębnymi jednostkami administracyjnymi.

Ustalono również tematykę zagadnień, które powinny lub mogą być zbadane odnośnie powyższych regionów. Chodzi tu przede wszystkim o izochrony, problemy komunikacyjne (ruch autobusowy, pociągi osobowe, bilety kolejowe, międzymiastowe rozmowy telefoniczne krótkiego zasięgu i t.p.), usługi oświatowo-kulturalne (pochodzenie uczniów szkół wyższych, prenumerata i kolportaż regionalnych dzienników), usługi towarowo-transportowe (skup i rozdział mąki, masła, jaj, cegły, zwierząt rzeźnych).

Nad tymi zagadnieniami pracować będą poszczególne geograficzne ośrodki uniwersyteckie. Tak więc prace geograficzne w planowaniu przestrzennym zostały formalnie ustalone i rozdzielone.

Stan. W. Berezowski.

WSCHODNIA GRANICA POLSKI.

Dnia 16 sierpnia 1945 r. podpisana została w Moskwie między rządem Rzeczypospolitej Polskiej a rządem Z. S. R. R. umowa o polsko-radzieckiej granicy państwowej. Artykuł 1 tej umowy¹⁾ mówi, że pełnomocnicy obu stron zgodzili się, by „zgodnie z decyzją Konferencji Krymskiej ustalić granicę państwową pomiędzy Rzeczypospolitą Polską a Związkiem S. R. R. wzdłuż linii *Curzona*, z odchyleniami od niej na rzecz Polski w niektórych miejscach od 5-ciu do 8-miu kilometrów... ustępując dodatkowo... obszar położony na wschód od linii *Curzona* do rzeki Bug i rzeki Sołokija, na południe od miasta Kryłów z odchyleniem na rzecz Polski nie przekraczającym 30-stu km., i część obszaru Puszczy Białowieskiej... łącznie z Niemirowem, Hajnąwką, Białowieżą i Jałówką z odchyleniem na rzecz Polski nie przekraczającym 17-stu km”.

W artykule 2 umowa stwierdza, że „przeprowadzenie w terenie wymienionej granicy dokonane będzie przez mieszaną komisję polsko-radziecką, z siedzibą w Warszawie”.

W myśl tej umowy pełnomocnicy obu stron, połączeni w Mieszaną Komisję Delimitacyjną, rozpoczęli prace w Warszawie, zaczynając od dnia 7-go marca 1946 r. Prace te, obejmujące w początkowym okresie wspólne ustalenie procedury delimitacyjnej, przeniesienie linii ustalonej w Moskwie z oryginalnego rysunku w skali 1:500 000 na mapy robocze 1:100 000, oraz pertraktacje

potyczące dopuszczalnych jeszcze modyfikacji linii granicznej, w końcu maja przekazane zostały terenowym grupom roboczym zorganizowanym w liczbie sześciu, które objęły poszczególne odcinki, na które została podzielona granica. Na trzech (nieparzystych, zaczynając od południa) z tych odcinków prace techniczne prowadzone były przez stronę polską, a na trzech innych (parzystych) — przez stronę radziecką. W każdej jednak z tych grup samo tyczenie linii granicznej w terenie odbywało się wspólnie, przy udziale przedstawicieli obu stron, stanowiących t. zw. podkomisje delimitacyjne.

Poza tym prace terenowe objęły poligonowy i niwelacyjny pomiar linii granicznej, sporządzenie szczegółowej mapy jednokilometrowego pasa granicznego w skali 1:25 000, stawianie znaków granicznych, oraz cięcie przesiek i inne konieczne prace pomocnicze. Wykonawcami tych prac byli oficerowie Wojsko-

wego Instytutu Geograficznego, inżynierowie i technicy Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, przydzielone do podkomisji oddziały wojska oraz robotnicy najemni. Całość prac, obejmujących pomiar 1124 kilometrów granicy, z dowiązaniem jej do sieci reperów obu krajów, zdjęcie tyluż prawie km. kwadr. terenu nadgranicznego metodą stolikową w oparciu o wykonane przed tym fotografie lotnicze, ustawienie 3974 słupów granicznych i sporządzenie ich opisów i fotografii, a także wycięcie kilkuset km. przesiek leśnych i inne prace pomocnicze — została zakończona w terminie pięciu miesięcy, poczym w ciągu zimy 1946 — 47 r. rezultaty wykończono rachunkowo, redakcyjnie i graficznie, sprawdzono, wydrukowano i przygotowano do ostatecznego podpisania, które nastąpiło dnia 27 kwietnia 1947 r.

Otrzymana w ten sposób linia graniczna, zbliżająca się dość znacznie do linii Curzona z 1919 — 1920 r. (ob. fig. 1), jest nieco krótsza od granicy polsko-radzieckiej z 1921 — 1939 r., która mierzyła 1412 km.²⁾ Jeżeli jednak zważymy, że zastępuje ona nie tylko tę dotychczasową granicę z Z. S. R. R., ale również granice z Litwą, Łotwą, Rumunią i większą częścią Rusi Zakarpackiej, których ogólna długość wynosiła 1248 km., a razem z granicą radziecką 2660, to znajdziemy, że skraca ona całość wschodnich naszych granic dwa i pół raza, o 1527 km. Ponieważ odległość w linii prostej pomiędzy dwoma końcowymi jej punktami — górą Krzemieniec (na dotychczasowych mapach topograficznych nazywaną z węgierską Kremenaros), na której granica nasza schodzi się z granicą radziecko-czeskosłowacką, a wioską Gromadczynza, przy której przechodzi ona



Fig. 1. Granica obecna a projekty mocarstw z r. 1919 (podług Philip's Centenary Atlas). 1—linia Curzona i linia wspomniana w traktacie z Saint-Germain; 2 — granica wschodnia Polski ustalona obecnie; 3—inne granice obecne; 4—dawne granice, obecnie skasowane.

w niewyznaczalnym jeszcze definitywnie granicę na terenie byłych Prus Wschodnich, wynosi 587 km., rozwinięcie naszej granicy wynosi 1,9. Wysokość tej cyfry jest w znacznej mierze rezultatem licznych zakoli, jakie tworzy przede wszystkim Bug w swym granicznym biegu; gdy jednak porównamy ją z rozwinięciem po-

przedniej granicy, zmierzonej między tymiż dwoma — wspólnymi obu liniom — punktami, rozwinięciem wynoszącym 4,6 — wówczas dopiero zdamy sobie sprawę z wyższości obecnej linii pod tym względem. Nowa granica przyczynia się w znacznej mierze do obecnej zawartości terytorium państwowego polskiego, a także i do przesunięcia środka tego terytorium na zachód.³⁾

Gdy chodzi o topograficzny charakter granicy⁴⁾, to z 1115-tu km jej przebiegu 659, t.j. okrągło 59%, stanowią granice rzeczne i jeziorne, a tylko 456 km. przebiega suchym lądem. Wody graniczne są to, zaczynając od południa: San na długości 113 km., następnie odgałęzienie rzeczki Zawadówki pod Hruszowem (1 km.); dalej Sołokija (30 km.), Bug (438 km.), małe odcinki rzek Leśnej (1,6 km.), Perewołoki (4,1 km.), Narwi (1 km.), Świsłoczy z jej dopływem Jałówką i dopływem tej ostatniej Istoczanką (38 km.), Wołkuszanki (6 km.), skanalizowanej Czarnej Hańczy (3,5 km.) oraz Marychy (13 km.), wreszcie szereg jezior, skupionych na najbardziej północnym odcinku: Szlamy (0,6 km. granicy), Waleniezo (1 km.), Gaładuś (6,8 km.), trzy małe jeziora pod Bielańcami (razem 0,6 km.), Trompole (0,2 km.), Dunajewo (0,8 km.) i Ilgiel (0,2 km.).

Z wymienionych rzek jedynie Bug stanowi na całej długości swego granicznego biegu poważniejszą przeszkodę, chociaż już przy średnich wodach można go w wielu miejscach przebyć w bród. Średnia szerokość jego wynosi 30 do 40 mtr. pod Krystynopolem, 50 do 60 pod Włodawą i 70 do 80 na odcinku użeglowanym między Brześciem a Niemirowem. Rzeka jednak i na tym odcinku uregulowaną nie jest. Bieg jej na całej przestrzeni kręty, oraz niezbyt stały; w obrębie swej 3 do 5 km. szerokiej, płytkiej doliny rzeka wytworzyła liczne zalewiska, starorzecza i moczary, a w wielokrotnie — głównie w środkowym biegu — rozgałęziającym się właściwym swym łózysku — wielką ilość ruchomych mielizn, oraz około stu wysp, z których 35 przypadło Polsce. Na całej tej przestrzeni — prócz jedynie obszaru twierdzy brzeskiej, przyłączonej w całości do Związku Radzieckiego — linię graniczną stanowi środek głównego koryta rzeki, jak zresztą i na wszystkich innych ciekach wodnych stanowiących granicę.

Rzeka San, z razu na źródłowym odcinku bardzo jeszcze mała, powiększa się szybko, dochodząc w miejscu, gdzie opuszcza granicę, do prawie tej samej szerokości co Bug. Płyynie ona dość miejscami głęboką, krętą doliną górską. Szerokość Świsłoczy, na którą prostolinijna pierwotnie granica przeniesiona została za obopólną zgodą, wynosi kilkanaście do dwudziestu kilku mtr.; rzeka ta płynie szeroką na 1 — 2 km., miejscami bagnistą doliną wśród górujących nad nią o 20 do 50 mtr. wzgórz. Podobne wymiary ma na swym krótkim granicznym odcinku Narew, która płynie jednak znacznie szerszą, bardzo natomiast płytką i dość silnie zabagnioną doliną, wraz z licznymi odnogami i dopływami. Podobne są też wymiary Czarnej Hańczy, zawdzięcza je ona jednak, zarówno jak i większą swoją głębokość, skanalizowaniu. Sołokija, Leśna, Wołkuszanka i Marycha przedstawiają już całkiem nieznaczne przeszkody; natomiast znaczną szerokość i głębokość posiadają jeziora północnego odcinka granicy, szczególnie Gaładuś, trudne z powodu swej długości do obejścia i tworzące wraz z szeregiem sąsiednich jezior kilkunastokilometrowy pas wodny.

Z suchych odcinków granicy — 31 km. długi, płaskowierzchy, w znacznej części zalesiony działowy grzbiet, którym granica przebiega na swym odcinku karpackim, w kilku tylko miejscach (w modyfikacji poprzedniego przebiegu) schodząc nieco na zbocza celem skrócenia trasy — dogodny jest dla poruszania się straży wzdłuż granicy, przedstawiając jednak, wobec stromości zboczy, dość

znaczną przeszkodę dla ruchu w poprzek.⁵⁾ Na 45-kilometrowym pogórskim odcinku od Sanu do Niżankowic granica biegnie długimi prostymi rzutami, prawie bez związku z ukształtowaniem terenu i siecią wodną, w paru tylko miejscach załamując się na wzniesieniach, rozcinając natomiast napotymane osiedla. Nieco bardziej miejscami łamany, w paru tylko miejscach na dłuższej przestrzeni prosty przebieg uzyskuje linia graniczna na następnym, 75-kilometrowym odcinku Kotliny Sandomierskiej: wsie są tu przeważnie przez nią obchodzone, natomiast w szeregu miejsc granica biegnie lasami, przecinając w poprzek systemy potoków, spływających tu ku zachodowi z sąsiedniego Roztocza. Tym ostatnim granica biegnie 15 km., z czego w połowie lasem, załamując się lekko ale przecinając jedną tylko wieś, po czym na przestrzeni 23 km. biegnie nizinny obszar górnego dorzecza Sołokiji na górnym Pobużu, częściowo krawędzią lasu.

Na obszarze wysoczyzn podlaskich, od Niemirowa nad Bugiem do zachodniej okolicy Grodna, granica na pierwszych 45-ciu kilometrach biegnie terenem lekko falistym, poprzecinanym licznymi niewielkimi lasami, zakreślając szeroki łuk, od którego w paru miejscach tylko tworzy niewielkie odchylenia, by nie przecinać wsi: jedna tylko długa ulicówka jest tu rozcięta. Następnie na 50-ciu kilometrach (włączając w to omówione już wyżej bagniste biegi Leśnej i Perewołoki) granica biegnie płaskim leśnym terenem Puszczy Białowieskiej, miejscami wśród starodrzewu sięgającego 40 mtr. wysokości, załamując się na wschód od Białowieży, którą omija w odległości 2 km. Na północ od Narwi granica przecina jej dopływ Kołonnę, poczym 11 km. biegnie wysoczyzną, na której tworzy występ ku wschodowi, by objąć polską wieś Zaleszany, po czym przeciąwszy las należący do os. Jałówki, dochodzi do systemu rzecznego Świsłoczy. Opuściwszy ten system przy wsi Jamasze, granica wchodzi w silnie pagórkowaty teren moren czołowych regionu Sokółki, gdzie załamawszy się na najwyższym wzgórzu pod Krynkami, biegnie na przestrzeni 55 km. prawie prosto, by dopiero na północno-zachód od Grodna załamać się dwukrotnie dla obejścia osiedli. Po dalszych 13-tu km. przebiegu granica dochodzi do rz. Wołkuszanki i wzdłuż niej do Czarnej Hańczy, po czym 12-tu kilometrami płaskiego terenu wschodniego skrawka Puszczy Augustowskiej, przecinając jez. Szlamy, dochodzi do rz. Marychy.

Opuściwszy tę ostatnią rzekę, granica na przestrzeni 80-ciu km Pojezierza Suwalskiego trzyma się już na ogół dotychczasowej granicy polsko-litewskiej, powtarzając dość liczne jej załamania, ścinając jednak dwa najdalej z nich wysunięte, w zachodniej i wschodniej okolicy Wizajn.

Gospodarcze i komunikacyjne zagadnienia, wynikające z przeprowadzenia nowej granicy, są dość różnorodne. Poruszmy tu tylko kilka miejscowych. Przecięcie granicą linii kolejowych przy odstępionych Związкови Radzieckiemu węzłach Łosośnej, Rawy Ruskiej i Chyrowa wymagać będzie połączenia tych linii nowymi odcinkami i wybudowania węzłów zastępczych. Również dobudowy brakującego odcinka i nowej stacji wymaga linia Chełm — Brześć przy Włodawie; na dwóch innych liniach, w Terespolu (Małaszewiczach) i Przemysłu (Bakończech) są już w budowie nowe przeładunkowe stacje graniczne.

Uzupełnień wymaga też sieć szosowa, przede wszystkim nad Sanem, gdzie jedyna droga jezdna prowadząca do źródłowej okolicy tej rzeki jest ośmiokrotnie przecięta przez granicę, jak i w okolicach Dobromila, Niżankowic, Krakowca, Rawy Ruskiej, Krynek, Grodna. Pewna ilość przeciętych osiedli wiejskich będzie musiała być częściowo zlikwidowana, wzgl. przeniesiona. Szczegółnej wreszcie

opieki, oraz zawarcia specjalnych konwencji, wymagać będzie gospodarka wodna, przede wszystkim w dziedzinie walki z powodzią w dorzeczu Sanu i budowy koniecznego zbiornika retencyjnego na tej rzece, dalej w zakresie regulacji potoków karpackich, którą utrudnia przecięcie granicą zbiorników źródłowych, oraz rozbudowy Kanalu Augustowskiego, który mimo przecięcia jego przez granicę i utrudnienia przez to rozrządu wód powinien przecie obsługiwać należycie przynajmniej Puszczę Augustowską. Wreszcie w dalszej przyszłości wskazana będzie niewątpliwie regulacja rzek granicznych — przede wszystkim Buga, ważnego dla obu stron pod względem komunikacyjnym, a następnie i Świsłoczy, przy której wskazana jest melioracja doliny; obie te ostatnie prace pozwolą również ulepszyć granicę, wyprostowując ją i stabilizując. Wymagać to będzie dalszych umów międzynarodowych i ściślejszej współpracy obu stron, współpracy, której dotychczasowy przebieg pozwala nam rokować i na przyszłość jaknajlepsze nadzieje.

Stanisław Pietkiewicz.

PRZYPISY.

1. Por. Dziennik Ustaw R. P. z dnia 26.IV.1947 r.
2. „ Lencewicz, St.: Polska. Rozdz. I.
3. „ Leszczycki, St.: Podstawy geograficzne nowej Polski. Poznań 1946 (oraz Zeměpisne zaklady noveho Polska, Praha 1946).
4. Przebieg granicy podany już został w „Przeglądzie Geogr.” z r. 1946, przez St. Leszczyckiego (Ustalenie granic współczesnej Polski, str. 154—155). Prowizoryczny charakter tej notatki i niedokończona jeszcze wówczas delimitacja sprawiły, że wkradło się tam kilka nieścisłości, które trzeba sprostować. A więc Niżankowice przypadły stronie radzieckiej, Medyka i Zaleszany (nie Zaleczany) — stronie polskiej, przecięte zaś zostały, prócz Ustjanowej, także Liskowate, Kwaszenina, Paportno (nie Kwaszenica i Paprotno), Tokary oraz jezioro Szlamy. W Brześciu, jak podałem, Bug na krótkim odcinku nie stanowi granicy. Niektóre inne podane miejscowości należy czytać: Arłamów, Ostobuż, Starzyna, Nowiki, Chworościany.
5. Por. Pietkiewicz, St.: O granicy państwowej i jej przeprowadzaniu, Przegląd Geogr. 1946.

NOWY LOT DO BIEGUNA PÓŁNOCNEGO

W sprawozdaniach Wsiesiojuznogo Geograficznego Obszczestwa [78 (1946) str. 125—24] D. B. Karelin opisuje odbyty lot do bieguna północnego. Lot odbył się w październiku 1945 r. na samolocie Instytutu Arktycznego w Leningradzie. Celem lotu były obserwacje jesienne lodu w zachodnim odcinku radzieckiej Arktyki. Pomimo wojny Instytut prowadził systematyczne obserwacje lodu pomiędzy 82° i 85° szer. półn., dlatego też loty nosiły charakter zupełnie pewnych wywiadów bez specjalnych przygotowań uprzednich. Omawiany lot odbył się na dwumotorowym samolocie typu Douglas. Załoga składała się z pięciu osób w tym: pilot i przywódca ekspedycji M. Titlow, nawigator W. Akkuratow i M. Somow, hydrograf z Arktycznego Instytutu. Lot do bieguna odbył się na trasie: Zatoka Chatanga, przylądek Czeluskin i przylądek Mołotowa w grupie wysp Nowej Ziemi; lot powrotny zaś przez wyspę Kotielnyj w grupie Wysp Nowosyberyjskich i Czokurdach blisko ujścia rzeki Indygirki.

Była to nowa trasa lotu do bieguna, poprzednie ekspedycje posługiwały się jako bazą Ziemią Franciszka Józefa. Cały dystans wynosił 4000 km i lot trwał 15 godz.

Pierwsza połowa lotu odbyła się przy dobrej pogodzie, widzialność wynosiła od 10 do 20 mil. Biegun osiągnięto 3 października 1945 r., w sześć godzin po opuszczeniu przyłądka Molotowa. Pogoda popsuta się podczas powrotnego lotu, przeszkadzała mgła zmniejszając widzialność do zera. Trasa samolotu objęła powierzchnie dotychczas nieskartowane i tereny nieznane zostały zmniejszone o 30 000 km².

Karelin uważa, że lot jest ciekawy z tego względu, iż osiągnął biegun w zimie i jest pierwszym, który pozwolił na dokonanie obserwacji lodu. Obserwacje są jednak ogólne, bo na szczegółowe badanie nie było czasu.

Granica lodu różnego wieku była niewidoczna, wyłączając stary arktyczny pak lodowy. Szczególnie ciekawy jest fakt znalezienia gór lodowych na północ od Ziemi Franciszka Józefa pomiędzy 83°20' i 85°40' szer. półn. Dawniej sądzono, że góry lodowe nie mogą dotrzeć tak daleko w głąb basenu polarnego. Przypuszcza się, że góry lodowe tworzą się u wschodniego wybrzeża Nowej Ziemi.

Lot M. Titłowa w historii badań polarnych ma prawo być uznany za 16 ekspedycję, której udało się osiągnąć biegun północny (w tej liczbie ekspedycji radzieckich było 11). W maju 1937 r. lotnicy radzieccy odbyli pięć lotów do bieguna, pociągających za sobą jedno lub kilkakrotne lądowanie na lodzie. Następną wyprawą Iwana Papanina z trzema towarzyszami, którzy założyli na lodzie przenośną stację, wyruszyła w maju 1937 roku. W czerwcu, lipcu i sierpniu tegoż roku odbyły się trzy loty transarktyczne z Moskwy do Stanów Zjednoczonych. Ostatni z nich zakończył się tragicznie. Od czasu nieszczęśliwej wyprawy włoskiej z 1928 r. poza sowieckimi, odbyła się tylko jedna wyprawa angielska w maju 1945 r. pod kierownictwem D. C. Mc. Kinleya na samolocie typu Lancaster.

J. Czaplicka

PRZEJŚCIE PÓLNO-CNO-ZACHODNIE

W latach 1940—44 kanadyjski statek patrolowy „St. Roch” pod dowództwem inspektora Larsena dokonał dwu śmiałych wypraw podbiegunowych, mających na celu rozpoznanie najlepszej trasy dla przejścia północno-zachodniego.

W 1940—42 „St. Roch” przebył drogę z zachodu na wschód, płynąc mniej więcej trasą Amundsen z r. 1905—6 z tą tylko różnicą, że zamiast Peel Sound wybrano cieśninę Ballota. Pierwszą b. ostrą zimę spędzono na wyspie Banksa, robiąc cały szereg wypadów myśliwskich i zdobywając wiele cennego doświadczenia ze sprzętem polarnym. Druga zima zaskoczyła wyprawę koło wsch. wybrzeży płw. Boothia. Tutaj wśród lodów dryfowych przetrwano długich 9 miesięcy (od 11/IX do 4/VIII). Podczas szeregu wycieczek wykonano pierwszy spis ludności eskimoskiej, zamieszkującej półwysep, zapoznano się z jej życiem i zwyczajami. Wreszcie udało się odkryć miejsce, gdzie zatonął statek Franklina „Victory” w 1832.

Podróż powrotna t. j. ze wschodu na zachód odbyła się w rok później po krótkim remoncie statku w Halifax. Tym razem wybrano jeszcze bardziej północną trasę poprzez cieśniny Lancaster, Barrow, Melville i Ks. Walii. Po raz pierwszy dało się przebyć cieśninę Lancaster w obu kierunkach i stwier-

dzić, że droga ta może być w przyszłości wykorzystana z powodzeniem dla żeglugi. Podróż powrotna trwała 86 dni i była o wiele łatwiejszą ze względu na ciepłe lato. Dostarczyła wiele cennego materiału meteorologicznego i oceanograficznego, dotyczące prądów. Stwierdzono praktycznie, że lód tworzący się na spokojnych i otwartych wodach nie stanowi wcale przeszkody dla nowoczesnego statku.

J. G.

NOWE CZASOPISMA

Geografski Pregled. God I, Nr. 1, 2, 3, 4, Nauczno-popularnoje spisanie. Izdanie na Błgarsko Geografsko Drużestwo. Sofia, 1946. In 4^o.

Nowy organ Bułgarskiego Towarzystwa Geograficznego ma inny charakter niż dawne „Izwestia”, których ostatni numer ukazał się w roku 1943. W pierwszym roczniku nie znajdujemy również nazwisk znanych nam sprzed wojny. Pismo ukazuje się kwartalnie i oprócz artykułów popularyzacyjnych podaje kronikę geograficzną oraz posiada dział recenzyjny. W kronice m. in. omówiona jest nowa granica polsko-radziecka (w nr. 1) oraz wyniki polskiego spisu ludności z roku 1946 (w nr. 3).

J. K.

The Journal of Glaciology. Vol. 1, nr. 1. January 1947. Published by the British Glaciological Society. London.

Z chwilą zawieszenia działalności „Zeitschrift für Gletscherkunde”, co nastąpiło w początkach wojny, powstała potrzeba nowego międzynarodowego organu, poświęconego całkowicie glaciologii. Inicjatywę podjęło ostatnio Brytyjskie Towarzystwo Glaciologiczne i z początkiem bieżącego roku ukazał się w Londynie pierwszy numer nowego czasopisma. Zawiera on przedmowę prof. H. W. Ahlmana z Stockholmu oraz cały szereg referatów i dyskusji, które miały miejsce w Brytyjskim Towarzystwie Glaciologicznym w latach 1936—1940 i 1943—1946. Na zakończenie zeszytu podaje bibliografię glaciologiczną.

MSN.

Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej (*Bulletin du Service Hydrologique et Météorologique*). Tom I, zeszyt 1. Warszawa, 1947. In 4^o.

Wydawnictwo P.I.H.M., którego pierwszy zeszyt ukazał się w roku 1947, ma zastąpić wydawane dawniej oddzielnie serie hydrograficzną i meteorologiczną. Poza częścią oficjalną i kroniką instytutu znajdujemy w nim cztery artykuły naukowe: Bartnicki L. i Wiszniewski W. — Przyczynki do klimatologii Polski (nowe dane, dotyczące średnich temperatur miesięcznych i rocznych za okres 1881—1950), Siebauer St. — Charakterystyczne stany wody i objętości przepływu w przekrojach wodowskazowych rzeki Wisły, Ostromecki J. — Projektowanie równowagi bilansu wodnego dla meliorowanych zlewni bagiennych, Dębski K. — Wzory empiryczne do obliczania wielkiej wody w rzekach i większych potokach.

J. K.

WZNOWIENIE WYDAWNICTWA „METEOROLOGICAL MAGAZINE”

„Meteorological Magazine”, oficjalny organ brytyjskiego Urzędu Meteorologicznego, zawieszony w styczniu 1940 r., ukazał się znowu w nowym powiększonym formacie. Przez 75 lat swego istnienia służył on zarówno specjalistom jak i wszystkim, interesującym się zagadnieniami meteorologicznymi. Pismo chce nadal służyć współpracy międzynarodowej w dziedzinie meteorologii i lotnictwa.

J. K.

KARTOGRAFICKÝ PŘEHLED

W powojennym dorobku naukowej prasy w Czechosłowacji na wzmiankę zasługuje czasopismo p. t. „Kartografický Přehled (Przegląd Kartograficzny) — pismo poświęcone zagadnieniom kartografii matematycznej i praktycznej. Wymienione czasopismo jest organem Państwowego Archiwum Map Republiki Czechosłowackiej i wydawane jest pod redakcją docenta Uniwersytetu w Pradze, dr. Karola Kuchařa.

Pierwszy numer ukazał się w styczniu 1946 roku. Ogółem ukazuje się rocznie 10 zeszytów w objętości od 16 do 32 stron druku każdy.

Poszczególne numery czasopisma zawiera następujące działy:

1. Artykuły poświęcone wybranym zagadnieniom kartografii matematycznej i praktycznej, oraz artykuły z zakresu geografii fizycznej i gospodarczej.
2. Dane statystyczne z zakresu geografii fizycznej, gospodarczej i politycznej.

3. Przegląd bieżących wydawnictw kartograficznych, jak atlasy i mapy, dalej wydawnictwa z zakresu geodezji, kartografii i geografii (i dziedzin pokrewnych) wychodzących na terenie Czechosłowacji i zagranicą, oraz dział bibliograficzny.

Przejrzysty i celowy układ treści, duża ilość rysunków ilustrujących omawiane zagadnienia, wysoki poziom artykułów i ciekawa ich treść — sprawia bardzo dodatnie wrażenie.

Szata zewnętrzna aczkolwiek skromna, lecz estetyczna sprawia, że numer Kartograficznego Przeglądu bierze się z przyjemnością do ręki.

Jan Różycki.

M A P Y

WOJSKOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY. Warszawa, 1947.

Mapa Polski 1:1.000.000. 605×755. 8-mio barwna. Skorowidz nazw miejscowości in 8^o str. 39.

Mapa hipsometryczna, wydana również w wersji bez barw hipsometrycznych, ale z nadrukiem lasów.

Mapa samochodowa Polski. 1:1.000.000. 605×755 cm. 8-mio barwna. Informator in 8^o, str. 30.

Mapa podaje szczegółowo nawierzchnię i kilometrów dróg samochodowych. Topograficznie dobra, rozwiązanie graficzne niezbyt udane.

Mapa Polski 1:500.000. (w 12 arkuszach; 7-mio barwna). Układ arkuszy inny niż przed wojną, niedostosowany do schematu międzynarodowego, ale mający na względzie zmniejszenie ilości arkuszy, pokrywających Polskę. Treść i wykonanie wzorowane na przedwojennym, ale z pominięciem cieniowania rzeźby. Strona graficzna dobra.

GŁÓWNY URZĄD PÓMIARÓW KRAJU. Warszawa, 1947.

Mapa gospodarcza 1 : 5.000. Format arkuszy 40 × 40 cm, odwzorowanie południkowe w pasach trzystopniowych. Wydrukowano 13 arkuszy próbnych (na podstawie materiałów niemieckich) z terenu powiatu kozielskiego, a ponadto dla celów akcji osiedleńczej na obszarach województw: szczecińskiego, olsztyńskiego, wrocławskiego, poznańskiego i białostockiego wykonano powiększenie fotograficzne z map 1 : 25.000 dla z górą 4000 sekcji mapy gospodarczej. Powiększenia te wypełniły lukę powstałą na skutek spalenia map archiwalnych i planów szczegółowych. Dla obszaru Warszawy wykonano w tym samym układzie fotoplany; a ponadto dla celów planowania, odbudowy, oraz reformy rolnej; na innych obszarach cały szereg innych prac fotokartograficznych.

Mapa Polski 1 : 500.000 (w 14 arkuszach, 2-u barwna). Arkusze: Kopenhaga, Słupsk, Gdańsk, Kowno, Poznań, Warszawa Zachód, Warszawa Wschód, Kraków. Układ międzynarodowy (przeróbka mapy niemieckiej). Mapa ma charakter podkładu do planowania. Sytuacja czarna, granice państwa, województw i powiatów pomarańczowe.

Polska. Mapa administracyjna i komunikacyjna 1 : 1.500.000 53 × 65 6-cio barwna. Sytuacja szara, napisy czarne, wody niebieskie, główne drogi samochodowe czerwone, granice państwa i województw fioletowe. Mapa do użytku podręcznego w biurach i instytucjach. Napisy ładne, ale nieco zbyt drobne.

Mały Atlas Polski. Red. J. KONDRACKI. 31.7 × 20.3 cm, str. 14 + 6 nlb + 28 tabl. barwnych.

Atlas wydany z inicjatywy Komitetu Spraw Zagranicznych przy Min. Ziem Odzyskanych przy współpracy Pol. Tow. Geograficznego. Mapki ilustrują historyczny rozwój terytorium państwowego, warunki naturalne gospodarki, zaludnienie, stosunki rolne, przemysł, komunikację, oraz życie społeczne kraju w jego obecnych granicach. Skala map 1 : 2.500.000 (wybrzeże), 1 : 5.000.000 (większa część kart) i 1 : 12.000.000 (mapy historyczne). Tekst objaśniający zawiera wiele materiału uzupełniającego.

Ponadto G. U. P. K. wydaje podkładowe administracyjne mapy województw (1 : 300.000) i powiatów (1 : 100.000), kontrreprodukcje map niemieckich 1 : 25.000 (tylko do użytku służbowego) i szereg map specjalnych.

GŁÓWNY URZĄD PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO. Warszawa, 1947.

Atlas Ziemi Odzyskanych Red. J. ZAREMBA. 42,2 × 29,4 cm, 35 tablic barwnych + 6 str. nlb + tekst in 8°, 4 × 16 str. (polski, francuski, rosyjski, angielski).

Karty atlasu obejmują zagadnienia fizjograficzne (6 map 1 : 2.000.000), zniszczenia wojenne (3 mapy), ciekawe mapy demograficzne, obraz sieci komunikacyjnej, rozmieszczenie zakładów przemysłowych, sumaryczne diagramy zatrudnienia w przemyśle, ruchu spółdzielczego i szkolnictwa a na zakończenie 2 plany Wrocławia, ilustrujące jego zniszczenie i odbudowę. Zwraca uwagę pominięcie zagadnień rolniczych oraz problemu wybrzeża i portów.

Studium Planu Krajowego I. Red. J. CHMIELEWSKI, K. DZIEWOŃSKI, B. MALISZ. 42,2 × 29,4 cm, 26 tablic jednobarwnych + 14 str. nlb.

Atlas podaje wstępną koncepcję planu krajowego, wywodzącą się z następujących założeń, ilustrowanych w formie „mapek” (o charakterze nieco plaka-

to wym): układ komunikacyjny, warunki fizjograficzne, rozmieszczenie przemysłu, rozmieszczenie i charakter skupisk ludności, obraz zniszczeń wojennych.

KSIĄŻNICA ATLAS. Wrocław, 1947

Mały Atlas Geograficzny. E. ROMER. Wyd. 14. 20,5 × 30,2 cm. 6 kart dwustronnych. Mapy wielobarwne.

Pierwsze powojenne wydanie znanego Atlasu szkolnego oparte o całkowicie nowe rysunki.

Polska. Mapa fizyczna 1 : 800.000. E. ROMER i W. MIGACZ. 110,5 × 92 cm. wielobarwna.

Zupełnie nowe opracowanie ścienniej mapy Polski do użytku szkolnego, opracowane w ciągu 4 lat okupacji. Ta sama mapa w wydaniu podręcznym 1 : 2.500.000 jest najładniejszą mapką hipsometryczną Polski, wydaną w okresie powojennym.

Śląsk. Mapa fizyczna 1 : 1.000.000. E. ROMER i A. WRZOSEK. 44 × 52,5 cm. Wielobarwna.

Ładnie wykonana mapa hipsometryczna z bogatą i dobrze opracowaną stroną toponomastyczną.

Ponadto w wydaniu Książnicy Atlasu ukazał się szereg mapek konturowych i podręcznych oraz ściennie mapy Europy, Ameryki Północnej, Ameryki Południowej, Azji i planiglobów.

J. K.

KSIĄŻKI NADEŚLANE

Sir Charles Arden-Close. Geographical By-ways and some others Geographical Essays. London, Edward Arnold, 1947. In 16, str. 179, fig. 11.

Książka zawiera zbiór artykułów wybitnego geografa brytyjskiego, byłego prezesa Królewskiego Towarzystwa Geograficznego, powołanego w roku 1946 na członka honorowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Cenne i interesujące rozprawy, zamieszczone w omawianym tomiku, pochodzą z różnych lat i drukowane były w różnych czasopismach. Jest ich ogółem 12 i dotyczą takich tematów, jak np. „Wędrujące kontynenty”, „Poziomy lądów i mórz”, „Antypody”, „Horyzont”, „Osobliwe rzuty kartograficzne”, „Międzynarodowa mapa świata”, „Międzynarodowe kongresy geograficzne” (historyczny rzut oka od roku 1871 do 1958) i in.

The Institut of British Geographers. Publication No 11. Transaction and Papers 1946. London, Georg Philip, 1946. In 8°, str. XIII + 101.

Publikacja zawiera 4 rozprawy: Wooldrige'a „Kilka geograficznych aspektów planu regionalnego Wielkiego Londynu”, Stevens'a „Rozmieszczenie ludności wiejskiej w Wielkiej Brytanii”, Jones'a „Rozwój terytorialny Bristolu” oraz Smale's'a „Sieć miast Anglii i Walii”. Wszystkie rozprawy wiążą się z tak aktualnym obecnie problemem planowania przestrzennego i przedstawiają wartość nie tylko przyczynkową, lecz również metodyczną.

L. Dudley Stamp. Britain's Structure and Scenery. London, Collins, 1946. In 8°, str. 255, fig. 14, fot. kolor. 47, fot. jednobarwnych 40 (poza tekstem).

Nowa książka znanego profesora uniwersytetu londyńskiego przedstawia rzeźbę i krajobraz Wielkiej Brytanii na tle jej budowy geologicznej. Książka

zaopatrzona jest w liczne szkice, profile i fotografie, z których większa część reprodukowana kolorowo (nb. jak zwykle przy fotografii kolorowej barwy są przeważnie zbyt jaskrawe). Jest to praca o założeniu popularyzatorskim, ale o mocnej podbudowie naukowej z zakresu geologii. Jednak mapy paleogeograficzne nie mogą zastąpić mapy morfologicznej, której napróżno szukamy w tej popularnej morfologii. Trzeba jednak uświadomić sobie, że mapy morfologiczne są właściwie jeszcze nowością i dopiero zdobywają sobie należne im miejsce w geografii.

L. Dudley Stamp. The Land of Britain and how it is used. London, Longmans and Green, 1946. In 8^o, str. 80, fig. 20, tabl. 4, mapa 1 (wielobarwna).

Ta nieduża książeczka informuje o użytkowaniu gruntów w Wielkiej Brytanii, a opiera się na wynikach wielkiej pracy, wykonanej pod kierunkiem autora w celu uzyskania ogólnej mapy użycia ziemi w Wielkiej Brytanii. Wycinek szczegółowej mapy użycia ziemi w skali 1 : 65.560 został do książki załączony. Planowe wykorzystanie ziemi pozwoliło Anglikom w czasie wojny na zwiększenie produkcji rolnej o 70%, a książka wskazuje na znaczenie planowej gospodarki w rolnictwie.

George P. Kella w a y. Map projections. London, Methuen, 1946. In 8^o, str. VIII + 127, fig. 75.

Podręcznik kartografii, przeznaczony dla studentów geografii. Wiadomości matematyczne nie wykraczają poza elementy trygonometrii płaskiej.

S o s a m J. W. B. The use of aerial survey in forestry and agriculture. Imperial Agricultural Bureaux, Joint Publication No 9. Aberystwyth, 1947. In 4^o, str. 59, tabl. 22 (67 fig.).

Książka omawia wykorzystanie zdjęć lotniczych do kartowania obszarów leśnych i użytków rolnych w obszarach kolonialnych. Ilustrowana jest doskonałymi i bardzo geograficznie interesującymi fotografiami.

Józef S t a s z e w s k i. Słownik Geograficzny. Pochodzenie i znaczenie nazw geograficznych. Wyd III pomnożone. Spółdz. Wydawnicza „Żeglarz“, Gdynia, 1948. In 8^o, str. 359, fig. 10.

Znane dobrze sprzed wojny nadzwyczaj interesujące opracowanie „geonomastyki“, zawiera wiele uzupełnień i 10 mapek, z których 8 jest o yginalnym dziełem autora.

J. K.

Karel K u c h a ř. Přehled Kartografie. Praha, 1946. Str. 168, fig. 48.

Książka zawiera omówienie najczęściej spotykanych siatek kartograficznych i opis ich konstrukcji, ponadto podstawowe wiadomości z kartometrii, sposoby kopiowania map metodą rysunkową i fotograficzną, następnie przegląd map wychodzących w Czechosłowacji począwszy od map katastralnych w skali zasadniczej 1 : 2.880 do opracowywanych przez Czechosłowację arkuszy międzynarodowej mapy świata w skali 1 : 1.000.000, dalej krótkie omówienie elementów składających się na treść mapy, jak znaki konwencjonalne, sposoby przedstawiania rzeźby terenu skala map, opis, oraz dobór kolorów przy mapach barwnych. Nie kończąc na tym autor podaje ogólną, lecz wnikliwą charakterystykę map obrazujących zagadnienia z zakresu geografii fizycznej, a więc map geofizycznych, geologicznych, morfologicznych, meteorologicznych i klimatycznych, zoogeograficznych

itp. oraz map z zakresu demografii, geopolityki, komunikacji lądowej, morskiej i powietrznej.

Całość kończy się krótkim opisem metod reprodukcji map, począwszy od prac przygotowawczych do druku włącznie.

Wszystkie wymienione zagadnienia podane są w formie przystępnej i przejrzystej, dzięki czemu książka może z powodzeniem odegrać rolę informatora o zasadach opracowania map, ich rodzajach i właściwym posługiwaniu się nimi, dla tych czytelników, którzy się interesują tymi zagadnieniami. Ponadto może oddać cenne usługi nauczycielom i studentom geografii, wreszcie tym wszystkim, którzy się bliżej z mapą stykają, a nie mogą sobie pozwolić na gruntowne studia z zakresu kartografii i geografii.

Jan Różycki.

SPRAWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

(ACTES DE LA SOCIÉTÉ POLONAISE DE GÉOGRAPHIE)

Działalność Polskiego Towarzystwa Geograficznego w roku 1946/47.

(Rapport de gestion de la Société Polonaise de Géographie pendant l'année 1946/47).

Wybrany w dniu 10.VI 1946 roku Zarząd Główny zgodnie z duchem nowego statutu składał się z 13 członków, z czego 6 było spoza Warszawy. Ogólnych zebrań Zarządu odbyło się dwa: 1.X 1946 (obecnych 11 osób, w tym 6 spoza Warszawy) i 20.IV 1947 (obecnych 9 osób, w tym 4 spoza Warszawy), a ponadto jedno posiedzenie gospodarcze Prezydium w dniu 26.I 1947.

Nowy statut, uchwalony na Zjeździe we Wrocławiu, zatwierdzony został przez Prezydenta m. st. Warszawy w dniu 12 października 1946 r. Działalność Towarzystwa rozwijała się w ramach terytorialnych Oddziałów, których liczba w okresie sprawozdawczym wzrosła z 6 do 10 przez powstanie nowych Oddziałów w Toruniu (3.VII.47), Szczecinie (9.II.1947), Częstochowie (14.III.47) i Gdańsku (26.IV.1947), oraz w ramach ogólnopolskich wydziałów: spraw naukowych i geografii szkolnej. Zarząd Główny załatwiał sprawy dotyczące całego Towarzystwa, w szczególności organizacyjne, finansowe, wydawnicze oraz reprezentacyjne (zarówno wobec władz państwowych jak i wobec zagranicy).

Wydawnictwa: w okresie sprawozdawczym ukazał się XX tom „Przeglądu Geograficznego” za rok 1946, obejmujący 12 arkuszy druku, przy nakładzie 1000 egzemplarzy. Na skutek specjalnej

subwencji Komitetu do Spraw Zagranicznych przy Ministerstwie Ziemi Odzyskanych Towarzystwo współdziałało przy opracowaniu „Małego Atlasu Polski” w wydaniu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju.

Odzyskano z Kasy im. Mianowskiego resztę dawnych nakładów „Przeglądu Geograficznego” w liczbie 4001 woluminów, co wraz z posiadanymi poprzednio stanowiło w dniu 24.IV.47 zapas 4808 wolum. Umożliwia to zaopatrywanie członków, chcących posiadać poprzednie tomy tego wydawnictwa.

Biblioteka. Na dzień 15 marca 1947 roku biblioteka Towarzystwa posiadała:

1290 tomów czasopism,

192 tomy wydawnictw periodycznych,

około 1000 tomów książek i broszur,

czyli razem około 2500 woluminów. Na razie zbiór ten nie jest jeszcze dostępny, znajduje się bowiem w stadium porządkowania i katalogowania. Wymiana została nawiązana z 49 instytucjami i towarzystwami zagranicą, oraz z 32-oma w kraju. Spośród ofiarodawców wymienić trzeba Bibliotekę Ministerstwa Spraw Zagranicznych. Z dawnych zbiorów Towarzystwa udało się bibliotekarce, dr. J. Kobendzinie, odzyskać w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie około 25% stanu przedwojennego.

Sprawy organizacyjne. Prezydium Zarządu Głównego przedsięwzięło starania w następujących kierunkach:

a. Organizacja dwóch konferencji w Warszawie.

b. Organizacja dorocznego Zjazdu.

c. Organizacja czterech nowych Oddziałów.

d. Pozyskanie odpowiedniego lokalu na siedzibę Towarzystwa w Warszawie, co wymaga jeszcze dalszych zabiegów, oraz sprawa pozyskania lokalu na siedzibę stacji limnologicznej w Giżycku, gdzie już P.T.G. posiada zagospodarowane pomieszczenie dla pracowników naukowych.

Stosunki z zagranicą. Zastępca przewodniczącego, prof. Jerzy L o t h, złożył wizytę w Royal Geographical Society w Londynie, gdzie wręczył dyplom członka honorowego dla Sir Charles Arden-Close'a. Nadeszły podziękowania za powołanie na członków honorowych od Sir Charlesa Close'a oraz od Lwa Siemionowicza Berga. Korzystnie rozwija się współpraca z Geograficznym Obszczestwem Sojuza S.S.R., gdzie zwracaliśmy się z pozytywnym wynikiem w sprawie

niewłaściwego przedstawienia granic Polski w sowieckim „Atlasie dla naczalnoj szkoły” z roku 1946. Najnowsze wydanie tego atlasu podaje granice Polski w sposób należyty. Towarzystwo to wyraziło nam telegraficzne podziękowanie za pamięć o jubileuszu jego stulecia i przesłało pamiątkową publikację L. S. Berga, a ostatnio zwracało się o przysłanie wszystkich polskich wydań pism Bronisława Grąbczewskiego. Wydawnictwa zagranicznych Towarzystw Geograficznych napływają coraz obficie, m. in. otrzymaliśmy komplety za okres wojny: Geographical Journal, Geographical Review, Bulletin de l'Association des Géographes français, Terra i Fennia. Lublański Geografski Vestnik z r. 1946 poświęca sporo miejsca XIX tomowi „Przeglądu Geograficznego”, omawiając zmarłych geografów polskich. Węgierskie Tow. Geograficzne nadesłało kondolencję z powodu poniesionych przez polską geografę strat.

Członkowie. Skład liczebny Towarzystwa przedstawia się następująco:

Członkowie honorowi	6 (w tym 3 zagraniczn.)
„ „ korespondenci	22 (w tym 12 zagraniczn.)
Oddział Warszawski	181
„ Krakowski	392
„ Poznański	175
„ Lubelski	51
„ Łódzki	40
„ Wrocławski	103
„ Toruński	48
„ Szczeciński	31
„ Częstochowski	53
„ Gdański	27
R a z e m	1129

Sekretarz:
(—) *J. Kondracki.*

Przewodniczący
(—) *St. Srokowski*

Wydział Spraw Naukowych.

Wydział Spraw Naukowych powołany został przez Walne Zebranie PTG odbyte w dniu 10 czerwca 1946 roku, w składzie następującym:

Przewodniczący — Stanisław Leszczycki, zastępca przewodniczącego — Stanisław Pietkiewicz, sekretarz — Mieczysław Klimaszewski.

Po powołaniu prof. Leszczyckiego na stanowisko Wiceministra Spraw Zagranicznych wszedł jeszcze do składu Wydziału drogą kooptacji dr. Jerzy Kondracki, pełniący obecnie funkcję sekretarza.

Ustalono, że Wydział ma być ośrodkiem informacyjno-korespondencyjnym, w ramach którego winny być omawiane i ustalane tematy geograficzne dla ogólnopolskich prac zespołowych. Każdy z pracujących na polu geografii może zgłaszać do Wydziału takie tematy, podając metodę pracy, która zostanie przedyskutowana i przyjęta na zebraniach Wydziału. Pożądane jest również podawanie Wydziałowi do wiadomości tematów indywidualnych prac geograficznych, wykonywanych przez dane środowisko, o ile obejmują one całą Polskę lub znaczne jej części. Pożądana jest też wymiana za pomocą Wydziału tematów prac doktorskich i magisterskich, wykonywanych przez poszczególne ośrodki, a to dla uniknięcia dublowania opracowań, jak również dla usprawnienia metod pracy.

W ciągu roku 1946/47 działalność Wydziału objęła następujące dziedziny:

1. Słownictwo geograficzne. Celem opracowania takiego słownictwa na wzór i w uzupełnieniu pracy śp. prof. J. Smoleńskiego, zorganizowana została Komisja Terminologiczna pod przewodnictwem doc. Pietkiewicza. Do Komisji tej zaproszono interesujących się tą akcją czynnych geografów, oraz kilku przedstawicieli nauk pokrewnych. Opracowane zostały w całości działy: hydrografii (doc. Pietkiewicz we współpracy z prof. Malickim i PIHM) oraz geografii roślin (prof. B. Pawłowski). W większej części opracowany został również dział geomorfologii (prof. M. Klimaszewski), a w dziedzinie terminów wątpliwych i spornych — dział geologii w zakresie zainteresowań geografów (doc. H. Świdziński we współpracy z dr. S. Krajewskim). Poza tym opracowania działu antropogeografii podjął się prof. A. Zierhoffer, a działu geografii matematycznej — dr. E. Janczewski. Szereg osób zgłosiło gotowość częściowego opracowania innych działów. W dniach 30 września 1946 i 19 kwietnia 1947 odbyły się w Warszawie posiedzenia Komisji

udziałem czynnych jej współpracowników, którzy wysłuchali sprawozdań i omawiali kwestie terminów spornych. W myśl uchwały pierwszego z tych posiedzeń poddane zostały arbitrażowi Komisji Językowej PAU sporne terminy: jeziorny — jezierny i taras — terasa, a o rezultatach tego arbitrażu zawiadomiono Oddziały Towarzystwa i ucze-

stników pracy¹⁾). Na drugim z omawianych posiedzeń postanowiono poddać analogicznemu arbitrażowi kilka terminów geologicznych.

2. Podział Polski na regiony fizjograficzne. Podział ten opracowywany jest w łonie Komisji Terminologicznej, gdzie czynności głównego referenta tego przedmiotu objął dr. J. Kondraki. Na posiedzeniach odbytych w dniach 1.X 1946 i 20.IV 1947 ustalono podział kraju na 6 głównych pasów fizjograficznych, oraz wysłuchano i przedyskutowano przedstawione przez prof. M. Klimaszewskiego, prof. R. Galona i doc. S. Pietkiewicza szcze-

¹⁾ Przytaczamy poniżej wymienioną w tej sprawie korespondencję:

Polskie Towarzystwo Geograficzne Warszawa, dn. 6 list. 1946.
Warszawa, Wilcza 22

DO KOMISJI JĘZYKOWEJ
POLSKIEJ AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI
w Krakowie

Powołując się na pismo Nr 722/46 pozwalamy sobie prosić uprzejmie o rozstrzygnięcie narazie następujących dwóch najbardziej pilnych kwestyj terminologicznych:

1^o „taras” vel „terasa”; definicje podane przez Smoleńskiego — „Terasy rzeczne. Resztki dawnych den dolinnych, zaznaczające się zazwyczaj na stokach jako załomy. Mogą być wcięte (erozyjne) czyli skaliste i nasypowe (akumulacyjne)”. „Terasy warstwowe, denudacyjne. Podobne do teras rzecznych, załomy i spłaszczenia stoków, odpowiadające przebiegowi warstw odpornych”.

„Terasy nadbrzeżne. Części dawnej platformy przybrzeżne zachowane wzdłuż wybrzeża powyżej obecnego poziomu morza w formie załomów stoku”.

Słownik Geograficzny Maliszewskiego i Olszewicza podaje na str. 554 (t. II) — „Tarasy (terasy), poziomy erozyjne rzek (tarasy rzeczne) lub abrazyjne jezior i mórz (tarasy abrazyjne, jeziorne, morskie)“.

Forma „taras” używana jest w środowisku naukowym warszawskim i wileńskim. Znajdujemy ją już w roku 1898 w „Pamiętniku Fizjograficznym” w artykule J. Siemiradzkiego „Zarys geologii Warszawy” (str. 5), w tłumaczeniu „Dziejów Ziemi” Neumayra (1906), później w artykułach i pracach profesorów Lenczewicza, Lewińskiego, Limanowskiego, Passendorfera, Rydzewskiego, Samsownikowa i ich uczniów oraz w publikacjach Państwowego Instytutu Geologicznego.

Forma „terasa” używana jest przez środowisko naukowe krakowskie i lwowskie a za nimi poznańskie. Używana jest co najmniej od roku 1909 („Kosmos”, str. 390, artykuł Sawickiego).

głowe podziały południowej, północnej i środkowej części kraju. Pierwszy z tych referatów został przyjęty, natomiast drugi i trzeci przedyskutowano tylko, przy czym zdecydowano, że wszystkie trzy zostaną wydrukowane in extenso w Czasopiśmie Geograficznym, przy uwzględnieniu wypowiedzianych dezyderatów.

3. **Badania jeziorne.** Badania te zostały rozpoczęte od wznowienia pod kierunkiem dr. J. Kondrackiego w Warszawie prac nad katalogiem jezior Polski, zapoczątkowanym tamże przez śp. prof. St. Lencewicza i częściowo zniszczonym podczas oku-

2^o „jeziorny” vel „jezierny”. - Przykład: Lencewicz „Badania jeziorne w Polsce”. Przegląd Geograficzny, 1925: Bajerlein w „Badaniach geograficznych nad Polską północno-zachodnią” zeszyt 1, na str. 5— „Temperatury wód jeziernych...”, „forma niecki jeziennej...” itd.

Przewodniczący Komisji
Terminologicznej
(-) *doc. dr. S. Pietkiewicz*

Przewodniczący Wydziału
Spraw Naukowych
(-) *Prof. dr. St. Leszczycki*

Polska Akademia Umiejętności
Nr 722/46

D o

POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
KOMISJA TERMINOLOGICZNA
Warszawa

W odpowiedzi na postawione w piśmie Nr 529/46 z dnia 4.XI 1946 r. zapytania, komunikuję następującą opinię Komisji językowej PAU:

1. **Taras** czy **terasa**. Wyraz **taras**, jakkolwiek obcego pochodzenia, zdomowiony jest w języku polskim od dawna: Linde podaje przykłady już z XVI w. Jako termin geograficzny utrzymał się w użyciu aż do czasów ostatnich w środowiskach naukowych warszawskim i wileńskim, jak podano w wymienionym piśmie Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Wobec tego Komisja nie widzi powodu, by zastępować ten stary wyraz nowszym zapożyczeniem francuskim czy niemieckim, jakim jest **terasa**, t.j. proponuje zatrzymać **taras**.

2. **Jeziorny** czy **jezierny**. Obecność jezioro-
po-jezierze nie jest już dziś w języku polskim zjawiskiem żywym, w związku z tym **jezierny** odczuwane było jako archaizm. Wobec tego Komisja uważa za bardziej właściwy termin **jeziorny**, jako kojarzący się w sposób naturalniejszy z **jeziorem**.

W Krakowie, dnia 14 listopada 1946 r.

(-) *Tadeusz Kowalski*
Sekretarz Generalny

pacji. Praca ta obecnie prowadzona jest zespołowo przy udziale środowisk warszawskiego i poznańskiego. Celem uzyskania bazy do badań terenowych Wydział przeprowadził starania o lokal dla stacji limnologicznej; lokal taki udało się uzyskać w Giżycku dzięki p. Zygmuntowi Tietzowi, który przekazał T-wu prawa swe do 4-pokojowego mieszkania w domu, który był w jego rozporządzeniu. Lokal ten będzie mógł służyć również za bazę dla osób, zajmujących się geomorfologią glacialną. Potrzebne przyrządy, dzięki uzyskanemu zasiłkowi, zostały już zamówione w Szwajcarii.

4. Mały Atlas Polski opracowany został przez grupę warszawskich członków PTG przy współpracy prof. Kostrzewskiego z Poznania i prof. Bolewskiego z Krakowa, pod redakcją dra J. Kondrackiego na zamówienie Komitetu Spraw Zagranicznych Ziem Odzyskanych w ciągu czterech zimowych miesięcy 1947 r. i wykonany przez Biuro Kartograficzne Głównego Urzędu Pomiarów Kraju. Atlas składa się z 28-miu map i tekstu uzupełniającego. 500 egzemplarzy atlasu zarezerwowano dla ulgowej sprzedaży członkom PTG.

5. Atlas krajobrazów Polski, którego projekt i próbną tablicę przygotowuje prof. R. Galon w Toruniu, będzie pracą zespołową wszystkich środowisk geografii uniwersyteckiej Polski. Każde z nich wykona tablice atlasu, odnoszące się do jego terenu. W skład każdej tablicy wchodzić będą mapa, rysunki i tekst.

6. Szczegółowa mapa morfologiczna Polski, której projekt i próbny arkusz opracowuje prof. M. Klimaszewski we Wrocławiu, będzie również oparta na pracy zespołowej. Wykonanie projektowane jest w skali 1 : 300 000.

7.—9. Mapę rozmieszczenia źródeł w Polsce podjął się wykonać prof. J. Czekalski w Poznaniu: mapę użytkowania ziemi w Polsce, opartą, podobnie jak istniejąca już angielska, na szczegółowych kwestionariuszach i pracy w terenie, zapoczątkowuje doc. A. Jahn z Lublina; mapę zniszczeń wojennych w Polsce opracowuje mgr. W. Kowalski w Głównym Urzędzie Pomiarów Kraju.

10. Wreszcie opracowanie projektu podziału Polski na regiony antropogeograficzne powierzone zostało prof. J. Wąsowiczowi z Wrocławia.

Wydział projektuje stopniowe dalsze rozszerzanie tego programu, w nawiązaniu do aktualnych potrzeb kraju i w ścisłej współpracy z Narodowym Komitetem Geograficznym. Środki na swe prace Wydział

czerpał z zasilków Ministerstwa Oświaty i Centralnego Urzędu Planowania.

W ciągu omawianego roku Wydział rozesłał 5 okólników oraz następujące powielone opracowania: 1) Podział Polski na regiony fizjograficzne (projekt wstępny), 2) Projekt reformy studiów geograficznych (A. Malicki), 3) Słownictwo hydrologiczne (A. Malicki i inni), 4) Słownictwo hydrograficzne (PIHM), 5) Słownictwo fitogeograficzne (B. Pawłowski), 6) Słownictwo oceanograficzne i limnologiczne (St. Pietkiewicz).

Przewodniczący

(-) *St. Leszczycki*

**Zestawienie kasowe Zarządu Głównego Polskiego Tow. Geograficznego.
za rok 1946/47.**

DOCHÓD	ZŁ.	ROZCHÓD	ZŁ.
Saldo z roku 1945/46	22.400	Zjazd we Wrocławiu (za-	
Dochody własne (składki,		mknięcie rachunków) . .	20.000
sprzedaż czasopism) . . .	103.820	Zjazd w Toruniu i Szczecinie	425.000
Subwencja Min. Oświaty . .	765.000	„Przegląd Geograficzny”:	
Subwencja Komitetu przy		tom XX.	194.198
Min Ziem Odzysk. na „Ma-		tom XXI	107.900
ły Atlas Polski”.	600.000	„Czasopismo Geograficzne”	10.000
Subwencja Min. Ziem. Odz.		Mały Atlas Polski	600.000
na zjazd w Szczecinie. . .	275.000	Prace naukowe oraz organi-	
Zwrot subwencji	10.000	zacja stacji limnologicznej	
		w Giżycku	183.303
		Porto, wydatki kancelaryjne	
		i administracyjne ogólne .	15.396
		W dyspozycji Zarz. Głównego	358.423
<hr/>		<hr/>	
Razem	1.894.220	Razem	1.894.220

Skarbnik

(-) *P. Ordyrński*

Przewodniczący

(-) *St. Srokowski*

**Preliminarz budżetowy
Polskiego Towarzystwa Geograficznego
na rok 1947/48.**

WPLYWY

1. Subwencja Min. Oświaty	1.000.000
2. Subwencje M.Z.O. i C.U.P	500.000
3. Dochody własne:	
a) ze sprzedaży wydawn.	700.000
b) ze składek członkowsk.	50.000

WYDATKI

1. Prace wydawnicze . . .	1.000.000
a) honor. autor.	
Przeł. Geogr.	75.000
Czasop. Geogr.	100 000
b) honor. za tłum.:	
Przeł. Geogr.	10.000
Czasop. Geogr.	15.000
c) papier Przeł.	100.000
Czasop. . . .	150.000
d) druk Przeł.	200.000
Czasop. . . .	300.000
e) inne Przeł.	20.000
Czasop. . . .	30.000
2. Prace naukowe	460.000
a) przyrządy dla st.	
w Giżycku .	100.000
b) książki dla biblioteki . .	50.000
c) zakup map top.	10.000
d) badania terenowe (20 osób a 15.000) . .	300.000
3. Wydatki administracyjne .	290.000
a) kierownik stacji w Giżycku .	36.000
b) biuralistka i woźni . . .	84.000
c) podróże służb.	100.000
d) pomieszczenie (czynsz, opał, światło) . . .	50.000
e) wydatki biurów.	20.000
4. Doroczny Zjazd Tow. w okresie Zielonych Świąt .	500.000
Razem	2.250.000

Wyjaśnienia.

Ad 1. Towarzystwo wydaje dwa czasopisma: „Przeł. Geograficzny” o poziomie ściśle naukowym i „Czasopismo Geograficzne”, przeznaczone raczej na użytek szerszych sfer czytelnictwa, nauczycielstwa i szkół. Łączna objętość czasopism ca 35 arkuszy druku (t. j. „Przeł.” 15 ark., „Czasopismo” 20 ark.).

Ad 2. Towarzystwo wystarało się o lokal dla stacji limnologicznej w Giżycku wśród jezior mazurskich. Stacja wymaga całkowitego urządzenia naukowego i gospodarczego.

Ad 5. Towarzystwo posiada własny lokal w Warszawie przy ul. Wilczej 22 oraz w Giżycku. Czynsz, obsługa, opał, światło, i utrzymanie czystości i przy dwóch odległych od siebie lokalach są dość znaczne. Towarzystwo, liczące około 1200 członków w 10 oddziałach, prowadzące własną stację badawczą oraz rozległą korespondencję krajową i zagraniczną winno mieć biuralistkę, obeznaną z prymitywną rachunkowością.

Protokół Komisji Rewizyjnej.

Komisja Rewizyjna Polskiego Towarzystwa Geograficznego w osobach profesorów R. Kozłowskiego i J. Samsonowicza po sprawdzeniu ksiąg i rachunków oraz zestawienia kasowego za okres od 10 czerwca 1946 r. do 20 maja 1947 r. znalazła je w porządku i proponuje Walnemu Zgromadzeniu P.T.G. udzielenie Zarządowi absolutorium oraz podziękowanie skarbnikowi za owocną a bezinteresowną pracę.

Warszawa, dn. 25 maja 1947 roku.

Komisja Rewizyjna

(-) *Roman Kozłowski*

(-) *Jan Samsonowicz*

Oddział w Warszawie.

Po przyjęciu na zjeździe we Wrocławiu nowego statutu. Zarząd dokooptował w myśl odpowiedniego paragrafu kilku członków, to też pełna lista członków Zarządu przedstawia się następująco:

Przewodniczący: Jerzy Loth. Zastępcy: Paweł Ordynski, St. Z. Różycki. Sekretarz: Wiesława Richling-Kondracka. Skarbnik: Witold Jurkiewicz.

Przewodniczący Wydz. dla spraw nauki Stanisław Pietkiewicz.

Przewodniczący Wydz. dla spraw geogr. szkol. Wiesława Richling-Kondracka.

Sekretarz Wydz. dla spraw geografii szkol. Michał Więckowski.

Bibliotekarz Jadwiga Kobendzina.

W ciągu okresu sprawozdawczego odbyło się w lokalu Towarzystwa (Wilcza 22 m. 6) 9 zebrań Zarządu.

Praca Oddziału szła w kierunku zainteresowania szerokich kół, czego rezultatem był napływ członków, których Oddział liczył:

17 marca 1946 r. 64 czł.

28 marca 1947 r. 164 czł.

Zebrań członków było 13:

28 czerwca 1946 — dr. B. Miazgowski „Marokko”.

27 września 1946 — prof. S. Leszczycki „Szwecja powojenna”.

- 25 października 1946 — dyr. P. Ordynski „Polacy na szlakach badawczych Azji”.
- 15 listopada 1946 — wiz. F. Klim a „Bolączki geografii szkolnej w chwili obecnej”.
- 29 „ 1946 — dr. A. Godlewski „Dzisiejszy stan kultury polinezyjskiej”.
- 31 stycznia 1947 — pp. Z. Czajowa i S. Dzikowska „Sprawozdanie z wycieczek odbytych w latach 1945 i 1946”.
- p. G. Wuttke „Szkolne wycieczki geograficzne”.
- 14 lutego 1947 — dr. W. Zonn „Budowa wszechświata”.
- 21 „ 1947 — dr. R. Gumiński „35-letni okres wahań klimatycznych Brücknerowskich w świetle klimatologii współczesnej”.
- 28 „ 1947 — doc. S. Pietkiewicz „Gospodarka Ziemi Odzyskanych” oraz „Pomorze Zachodnie”.
- 7 marca 1947 — dr. A. Wrzosek „Śląsk współczesny”.
- 14 „ 1947 — dr. J. Kondracki „Podział Polski na regiony naturalne”.
- 21 „ 1947 — dr. M. Żebrowska „Wrażenia z Australii”.
- 28 „ 1947 — prof. S. Srokowski „Prusy Wschodnie”.

Odczyty te obejmowały tak luźne wykłady jak i pewien ich cykl, zaznajamiający słuchaczy z różnymi tematami, wśród których specjalnie podkreślone zostały te, które dotyczyły Ziemi Odzyskanych. Kilka z nich udało się stenografować i powielone kosztem Kuratorium Warszawskiego zostały udostępnione osobom interesującym się danymi zagadnieniami.

Frekwencja na wykładach wyraźnie wzrastała od 10 osób na jednym z pierwszych zebrań do 60, przy czym dzięki rozsyłaniu zawiadomień nietylko do członków, ale do szkół warszawskich i Okręgu Szkolnego Warszawskiego, uczęszczało coraz więcej gości, z których niemal na każdym zebraniu część zgłaszała akces do Towarzystwa.

Dla ułatwienia kontaktu członków z Zarządem wyznaczono dyżury w lokalu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w piątki, w godz. 18—19.

W związku z rozszerzaniem się ram Oddziału, coraz częściej różne instytucje i osoby prywatne zwracały się z zapytaniami, dotyczącymi bieżącej literatury geograficznej, pewnych tematów geograficznych czy też zaofiarowując pracę geografom lub jej poszukując. Na prośbę

Min. Oświaty Oddział opracował za pośrednictwem wybranej Komisji program geografii dla szkoły podstawowej i 4-roletniej średniej.

Sekretarz

(—) *W. Richling-Kondracka*

Prezes

(—) *J. Loth*

Oddział w Krakowie.

Skład Zarządu Oddziału Krakowskiego P.T.G. po uzupełnieniu w jesieni r. 1946 przedstawiał się następująco:

Prezes prof. dr. St. Leszczycki. Wiceprezesi: prof. dr. J. Szaflarski, dr. R. Mochnacki, wiz. Bzowski. Sekretarz mgr. W. Leszczycka, Wicesekretarz B. Winid. Skarbnik-dr. W. Milata. Członkowie Zarządu dr. Gotkiewicz, prof. dr. E. Romer, dr. Uhorczak, wiz. Walentowski. Komisja Rewizyjna: prof. dr. Dobrowolska, prof. dr. Piwarski i Tad. Radliński.

Sekcja Naukowa prof. dr. Szaflarski.

Sekcja Dydaktyczna dr. R. Mochnacki.

Nowy Zarząd Oddziału, wybrany na Walnym Zebraniu w dniu 27.IV. 1947:

Przewodniczący prof. dr. St. Leszczycki. Zastępcy przewodniczącego: prof. dr. J. Szaflarski, dr. R. Mochnacki. Sekretarz dr. W. Milata. Zastępcy sekretarza: B. Winid, M. Kamińska, P. Czapiak. Skarbnik dr. J. Ormicka. Zastępca skarbnika mgr. K. Bromek. Członkowie Zarządu: inż. K. Bzowski, Z. Dunajcka, dr. M. Gotkiewicz, J. Michalczewski, prof. dr. E. Romer, inż. Walentowski, dr. F. Uhorczak, oraz P. Kamiński (Rzeszów), P. Mielecki (Katowice), dr. Waligórska (Zakopane).

Ilość członków Oddziału na dzień 27.IV. wynosiła 392 osoby. Oddział Krakowski PTG swoją działalnością objął woj. krakowskie, śląsko-dąbrowskie i rzeszowskie.

Urządzono cykl 20 odczytów popularno-naukowych pt. „Poznaj Świat”, obejmujący wszystkie części świata. Każdy odczyt był ilustrowany filmem względnie przezroczami.

Sekcja Naukowa zorganizowała następujące odczyty fachowe:

6. 6. 1946 — Prof. dr. St. Leszczycki „Stan geografii w Danii”.

— Prof. dr. J. Szaflarski „Stan prac nad ustaleniem nazw na Ziemiach Zachodnich”.

29.11 1946 — Dr. W. Milata „Obsługa meteorologiczna lotów transatlantyckich”.

- 13.12 1946 — Prof. dr. J. S z a f l a r s k i „Wyspa Wolin”.
 31. 1 1947 — Prof. dr. E. R o m e r „Kilka osobliwości klimatu Polski”.
 28.11 1947 — Prof. dr. J. S z a f l a r s k i „Delta Wisły”.

Frekwencja na odczytach popularnych wynosiła od 300 do 600 ludzi, na odczytach fachowych od 100 do 200. Razem na wszystkich odczytach było 10.500 osób.

Równocześnie asyst. B. W i n i d wygłosił odczyt p. t. „ZSRR” w Będzinie w tamtejszym ośrodku metodycznym geografii.

Sekcja Dydaktyczna zorganizowała 3 zebrania z następującymi referatami fachowymi:

1. Program liceum pedagogicznego w zakresie geografii.
2. Program liceum ogólnokształcącego.
3. Program liceum administracyjnego.

Obecność na tych zebraniach wahała się w granicach od 10 do 40 osób. W sprawach programów szkolnych wyłano materiał do Wydz. Geografii Szkolnej Zarządu Głównego PTG.

Sekretarz

(—) *W. Leszczycka*

Prezes

(--) *St. Leszczycki*

Oddział w Lublinie.

W okresie sprawozdawczym nastąpiły pewne zmiany w składzie Zarządu. Uchwałą Zarządu z dn. 4.X. 1946 powołano na miejsce skarbnika Krystyny B a l i Ń s k i e j, która przeniosła się do Warszawy, dr. Abrahama M e l e z i n a, oraz dokooptowano na członka Zarządu w charakterze zastępcy sekretarza mgr. Tadeusza W i l g a t a.

Działalność Oddziału obejmowała: 1. Organizowanie posiedzeń naukowych i popularnych odczytów publicznych z dziedziny geografii. 2. Utrzymywanie kontaktu organizacyjnego i naukowo-geograficznego ośrodka lubelskiego z innymi ośrodkami w Polsce.

W okresie sprawozdawczym odbyły się 3 posiedzenia naukowe z następującymi referatami:

1. Prof. dr. Józef M o t y k a „Step europejski”.
2. Doc. dr. Alfred J a h n „Ruchy skorupy ziemskiej w czwartorzędzie”. (Posiedzenie odbyte wspólnie z Oddz. Lubelskim Pol. Tow. Przyrodników im. Kopernika).
3. Prof. dr. Józef W ą s o w i c z „Rys geograficzny Ziemi Zachodnich”.

Ilość obecnych na zebraniu wahała się od 30—70-ciu.

Dnia 7 grudnia 1946 r. zorganizował Oddział dwa zebrania publiczne dla młodzieży szkół średnich Lublina, na których prof. dr. Józef W ą

sowicz z Wrocławia; wygłosił prelekcję p. t. „Nasze Ziemie Odzyskane”. Obecnych na każdym z zebrań było 350 osób.

W dn. 8—13 czerwca Oddział urządził wycieczkę do Wrocławia na Zjazd i Walne Zebranie Pol. Tow. Geograficznego. W wycieczce uczestniczyło 20 członków Oddziału.

W chwili założenia Oddział liczył 23 członków, obecnie ilość członków wynosi 51.

Sekretarz
(-) *Alfred Jahn*

Przewodniczący
(-) *prof. A. Małicki*

Oddział w Łodzi.

Oddział w Łodzi liczy 40 członków. W okresie sprawozdawczym ze względu na to, że większość członków składa się z nauczycieli geografii, zorganizowano sekcję dydaktyczną pod kierunkiem p. M. Dorywałskiego. Praca tej sekcji polegała głównie na przepracowaniu projektów nowego programu szkolnego. Sekcja dydaktyczna pozostaje w ścisłym kontakcie z ogniskiem metodycznym geografii.

Zebrań ogólnych odbyło się dwa. Jedno poświęcone zapoznaniu się z nowym projektem podziału Polski na krainy fizjograficzne, drugie sprawom programów szkolnych.

Odbyło się 4 zebrania Zarządu i 3 zebrania zespołu programowego sekcji dydaktycznej. Członkowie PTG korzystali z biblioteki Zakładu Geografii U. Ł.

W ramach kursu wiedzy o Polsce współczesnej dla nauczycieli Oddział zorganizował szereg wykładów z geografii Ziem Odzyskanych:

- J. Dylik — Położenie geograficzne Ziem Odzyskanych.
- C. Radłowska — 1. Ukształtowanie powierzchni. 2. Bogactwa mineralne i przemysł Ziem Odzyskanych.
- H. Dylikowa — 1. Osadnictwo Ziem Odzyskanych. 2. Komunikacja na Ziemiach Odzyskanych,
- J. Jurczyński — Rola Ziem Odzyskanych w życiu gospodarczym Polski.

Sekretarz
(-) *H. Dylikowa*

Oddział w Poznaniu.

Poznański Oddział liczył w dniu 29.IV. 1947 r. 175 członków. Walnych zebrań odbyto 2. Zebrań Zarządu Oddziału 4. Zebrań naukowych 5. Zebrań Sekcji Dydaktycznej 4. Większość zebrań naukowych odbywało się wspólnie z Pol. Tow. Przyrodn. im. Kopernika.

Zebrania naukowe.

- 1) prof. dr. A. Zierhoffer „Wyniki konferencji dyluwialnej w Krakowie”.
 - 2) dr. J. Młodziejowski „Jezioro Miedwie”.
 - 3) mgr. St. Majdanowski „Zagadnienie rynien jeziernych na nizinie Polskiej”.
 - 4) dr. J. Młodziejowski „Transfluencja lodowca z Doliny Cichej ku Koprowej w Tatrach”.
 - 5) prof. dr. H. Teisseyre „Zasadnicze rysy budowy geologicznej Sudetów”.
- Przeciętna frekwencja ok. 40 osób.

Zebrania Sekcji Dydaktycznej.

- 1) J. Makosińska „Programy geografii w szkole podstawowej”.
- 2) dr. M. Czekalska „Programy geografii w 4-letnim liceum” (projekt rozkładu materiału).
- 3) Stefan Zieliński „Geografia regionalna w szkole podstawowej”.
- 4) dr. J. Bajerlein „Geografia w obecnym liceum pedagogicznym”.

Na podstawie referatu dr. M. Czekalskiej ściślejsza komisja opracowała projekt memoriału do Ministerstwa.

Zorganizowano jedno koło PTG w Wągrówcu (ilość członków 10).

Skład nowego Zarządu.

Na Walnym Zgromadzeniu w dniu 29.IV. b. r. wybrano nowy Zarząd Oddziału w następującym składzie:

Przewodniczący A. Zierhoffer. Zast. przewodniczącego: M. Czekalska, J. Czekalski. Członkowie Zarządu: Bartkowski Tadeusz, Hodysówna G., Makosińska Jadwiga, Serwacka Helena, Świdorski Bolesław, Młodziejowski Jerzy, Smulikowski Kazimierz, Frankowski Eugeniusz, Zajchowska Stanisława, Krygowski Bogumił.

Za Zarząd:

Sekretarz

(-) B. Krygowski

Przewodniczący

(-) A. Zierhoffer

Oddział w Szczecinie.

Oddział Szczeciński został powołany do życia na początku lutego 1947 r. Pierwsze zebranie organizacyjne odbyło się w dniu 9 lutego 1947 r. pod przewodnictwem mgra Jerzego Brinkena.

Przewodniczącym zarządu Oddziału wybrano mgra Jerzego Brinkena, sekretarzem zaś dra Eufemiusza Terebuchę.

Prace Oddziału podzielono na 3 sekcje: 1) wydział spraw naukowych, 2) wydział spraw szkolnych i popularyzacji geografii i 3) sekcja spraw morskich.

Zebrania członków Oddziału odbywały się co 2 tygodnie z udziałem 14 — 20 osób. W ciągu 3 miesięcy sprawozdawczych odbyło się 5 zebrań członków Oddziału oraz 3 zebrania Zarządu.

Na zebraniach członków wygłoszono następujące referaty:

- 1) prof. dr. J. Mikołajski — Nowsze poglądy na Golfstrom,
- 2) inż. A. Kardaszewski — Ichtyofauna wód słodkich Pomorza Zachodniego,
- 3) mgr. E. Horak — Polski przemysł węglowy na nowych drogach,
- 4) mgr. J. Brinken — Morfologia okolic Szczecina.

Po każdym referacie odbywała się dyskusja, w której zabierało głos 5—8 osób.

Prócz tego Oddział Szczeciński zajmował się sprawami organizacyjnymi, związanymi z przygotowaniem Zjazdu Geografów w Szczecinie. Prace te koncentrowały się głównie w gronie członków Zarządu Oddziału.

Równocześnie Zarząd Oddziału prowadził pertraktacje z władzami wojewódzkimi w sprawie przejęcia przez PTG jeziora Miedwie w pobliżu Szczecina dla urządzenia stacji limnologicznej Towarzystwa. Pertraktacje te nie zostały jeszcze zfinalizowane.

Oddział Szczeciński liczy na dzień 10 maja 1947 r. 31 członków zwyczajnych z terenu woj. szczecińskiego.

Sekretarz

(-) E. Terebucha

Przewodniczący

(-) J. Brinken

Oddział w Toruniu.

Skład Zarządu Oddziału Toruńskiego za okres sprawozdawczy:
Prezes prof. dr. M. Kiełczewska-Zalewska. Wiceprezes
prof. dr. R. Galon. Sekretarz mgr. Wł. Mrózek. Skarbnik mgr.
L. Roszkówna. Komisja Rewizyjna: nacz. dr. Wł. Sperczyński,
dr. W. Okołowicz.

Sekcja spraw naukowych prof. dr. M. Kiełczewska-Zalewska.

Sekcja spraw geografii szkolnej mgr. B. Cywińska.

Oddział Toruński PTG założony w dniu 7.VII. 1946 r. grupa toruńskich geografów skupiających się w nowo powstałym Uniwersytecie Mikołaja Kopernika, jak również geografowie pracujący w Kuratorium Szkolnym i szkolnictwie na terenie woj. bydgoskiego. Pierwszym celem Oddziału było zorganizowanie terenu woj. bydgoskiego, gdańskiego i szczecińskiego w jeden Oddział Toruński. Po założeniu na początku roku 1947 Oddziałów w Szczecinie i Gdańsku, teren działalności Oddziału Toruńskiego PTG ograniczył się do województwa bydgoskiego. Na miesięcznych posiedzeniach Oddziału wygłaszano następujące referaty naukowe i dydaktyczne:

- 8.11 1946 — Prof. dr. R. Galon „Nowy podział Polski na regiony fizjograficzne”.
- 8.11 1946 — Mgr. B. Cywińska „Poziom nauki geografii w szkołach”.
- 21.11 1946 — Prof. dr. A. Zierhoffer „Niektóre cechy rozmieszczenia na kuli ziemskiej”.
- 6.12 1946 — Prof. dr. M. Kiełczewska „Osadnictwo nad Odrą”.
- 6.12 1946 — Mgr. Wł. Mrózek „Powojenne wydawnictwa kartograficzne a szkoła”.
- 24. 1 1947 — Prof. dr. R. Galon „Wpływ środowiska geograficznego na kształtowanie się charakteru człowieka”.
- 14. 3 1947 — Dr. W. Okołowicz „Z zagadnień morfologii dypluwium”.
- 14. 3 1947 — Mgr. Wł. Mrózek „Ostatnie nowości geograficzne”.
- 25. 4 1947 — Mgr. Wł. Mrózek „Wycieczki geograficzne w okolicy Torunia”.

Frekwencja na zebraniach wynosiła od 30 do 40 osób. Sekcja spraw geografii szkolnej współpracowała z ogniskiem metodycznym geografii w Toruniu. Do prac Oddziału należy zaliczyć zorganizowanie ogólnopolskiego zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w dniach 24 do 29 maja 1947 r. w Toruniu i Szczecinie.

Sekretarz

(-) Mgr. Wł. Mrózek

Przewodniczący

(-) Prof. Dr. M. Kiełczewska-Zaleska

Oddział we Wrocławiu.

Oddział liczy obecnie 103 członków, w tym 38 w sekcji naukowej, a 65 w sekcji dydaktycznej. W okresie sprawozdawczym odbyło się 10 zebrań naukowych z referatami:

Prof. dr. J. Z w i e r z y c k i „Z paleografii archipelagu Malajskiego”.
Prof. dr. B. O l s z e w i c z „Imiennictwo polskie na Ziemiach Odzyskanych”.

Prof. dr. J. W ą s o w i c z „Polskie nazwy ulic miasta Wrocławia”.
Prof. dr. B. O l s z e w i c z „Dokumenty geograficzno-historyczne polskości Śląska”.

Prof. dr. M. K l i m a s z e w s k i „Rzeźba Karkonoszy”.
Prof. dr. J. W ą s o w i c z „Eksploracje geograficzne w ostatnim siedmioleciu”.

Inż. K. H a w r o t „Topografia zabytków architektonicznych starego miasta”.

Dr. Wł. M i l a t a „Obsługa meteorologiczna lotów transatlantyckich”.
Prof. dr. A. K o s i b a „Ruchy dryftowe w świetle najnowszych badań naukowych”.

Dr. A. S c h m u c k „Klimat podregionu Wałbrzyskiego”.

Średnia frekwencja wynosiła 35 osób.

Dnia 10 i 11 czerwca 1946 r. Komitet mianowany przez Zarząd Towarzystwa zorganizował Zjazd Geografów Polskich we Wrocławiu, w liczbie 350 uczestników, na którym odbyło się Walne Zebranie Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Dwudniowa wycieczka dała możliwość uczestnikom Zjazdu, poznania pewnej części Dolnego Śląska.

W rękach naszego Oddziału spoczywa Redakcja Czasopisma Geograficznego z głównym redaktorem prof. dr. J. C z y ż e w s k i m.

W dniu 14.V 1947 r. został wybrany nowy Zarząd, którego skład przedstawia się następująco: przewodniczący prof. J. C z y ż e w s k i zastępcy: prof. B. O l s z e w i c z oraz Wł. F i j e w i c z, sekretarz mgr. Wł. M i g a c z, zastępca sekretarza mgr. B. M o d e l s k a, skarbnik mgr. H. L e o n h a r d, zastępca skarbnika J. B o s k o w s k a, członkowie Zarządu: prof. M. K l i m a s z e w s k i, prof. A. K o s i b a, prof. H. T e i s s e y r e, prof. J. W ą s o w i c z. Członkowie Komisji Rewizyjnej: prof. E. R y b k a, prof. K. S t o j a n o w s k i, prof. J. Z w i e r z y c k i.

Sekretarz

(-) Władysław Migacz

Przewodniczący

(-) Julian Czyżewski

PROTOKÓŁ

WALNEGO ZGROMADZENIA POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
ODBYTEGO DNIA 26 MAJA 1947 ROKU W TORUNIU.

Przewodniczący p. Srokowski otworzył zebranie o godz. 18,30 i po krótkim zagajeniu podał ilość delegatów, którzy w myśl nowego statutu są uprawnieni do wzięcia udziału w Walnym Zgromadzeniu, a mianowicie: z Oddziału Warszawskiego — 9 osób, z Oddziału Krakowskiego — 23 osoby, z Oddziału Poznańskiego — 9 osób, z Oddziału Lubelskiego — 3 osoby, z Oddziału Szczecińskiego — 2 osoby, z Oddziału Łódzkiego — 2 osoby, z Oddziału Wrocławskiego — 5 osób, z Oddziału Gdańskiego — 1 osoba, z Oddziału Częstochowskiego — 3 osoby, z Oddziału Toruńskiego — 2 osoby, czyli razem 59 delegatów Oddziałów, a ponadto 10 przewodniczących Oddziałów, 13 członków Zarządu Głównego i 4 członków Komisji Rewizyjnej. Ogólna liczba uprawnionych wynosi 86 osób, na sali jednak brak 1 członka Zarządu Głównego oraz 2 członków Komisji Rewizyjnej.

Po tym akcie wstępnym Przewodniczący zaproponował następujący porządek obrad:

1. Sprawozdanie z działalności Towarzystwa.
2. Sprawozdanie redaktorów czasopism.
3. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.
4. Dyskusja nad sprawozdaniami i udzielenie absolutorium.
5. Plan pracy na rok 1947/48, ustalenie budżetu i wysokości składek.
6. Zatwierdzenie statutu.
7. Uzupełniające wybory członków Zarządu, oraz członków Komisji Rewizyjnej.
8. Wolne wnioski Oddziałów.

Przewidziane odczytanie protokołu poprzedniego zebrania za ogólną zgodą zostało pominięte, ponieważ był on już wydrukowany w XX tomie „Przeglądu Geograficznego”. Poprawek do tego protokołu nie zgłoszono.

Sprawozdanie z działalności Towarzystwa

Przewodniczący udzielił głosu sekretarzowi p. Kondrackiemu, który odczytał sprawozdanie Zarządu Głównego, następnie skarbnik p. Ordynski — sprawozdanie kasowe, p. Pietkiewicz — sprawozdanie Wydziału do Spraw Nauki, p. Zierhoffer — Wydziału Geografii Szkolnej, p. Richling-Kondracka — Oddziału Warszawskiego, p. Milata — Oddziału Krakowskiego, p. Krygowski — Oddziału Poznańskiego, p. Czyżewski — Oddziału

Wrocławskiego, p. Malicki — Oddziału Lubelskiego, p. Dorywalski — Oddziału Łódzkiego, p. Mrózek — Oddziału Toruńskiego, p. Mikucińska — Oddziału Częstochowskiego, p. Horak — Oddziału Szczecińskiego, p. Staszewski — Oddziału Gdańskiego.

Sprawozdanie redaktorów czasopism.

P. Romer stwierdził krótko, że 2 tomy „Przeglądu Geograficznego” są wydrukowane, a następny jest w druku, zaś p. Czyżewski poinformował o stanie prac nad „Czasopismem Geograficznym”, wskazując na trudności jego regularnego ukazywania się.

Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej

odczytał sekretarz, po czym p. Olszewicz postawił wniosek o nieprowadzenie dyskusji i udzielenie Zarządowi absolutorium, co zostało przyjęte przez aklamację.

Program pracy.

Program na rok 1947/48 odczytał sekretarz p. Kondracki, a preliminarz budżetowy — skarbnik p. Ordynski. Postawił on wniosek, aby składki i wpłaty na rzecz Zarządu Głównego pozostawić w zasadzie bez zmiany, jednak żeby Oddziały pobierały od członków o 100% więcej (t. j. 240 zł), przeznaczając całą nadwyżkę (t. j. 180 zł) na własne potrzeby. Wniosek ten uzasadniony został ogólną zwyczają wszelkich kosztów oraz propozycją Oddziału w Krakowie, aby wzmocnić budżety poszczególnych Oddziałów. W dyskusji nad programem na rok 1947/48 przewodniczący Wydziału do Spraw Nauki — p. Leszczycki zapowiedział wzmoczenie działalności tego Wydziału, stworzenie jego regulaminu oraz podjęcie szeregu tematów prac zespołowych. Następnie omówił projekt utworzenia Wydziału Popularyzacji Geografii i zamiar bliższej współpracy z Polskim Towarzystwem Krajoznawczym. Jednocześnie podał do wiadomości o uzyskaniu od premiera Cyrankiewicza 600.000 zł. na wydawnictwo popularnego „Magazynu” geograficznego. Niezależnie od planów, związanych z powołaniem do życia trzeciego wydziału, zaproponował również utworzenie czwartego — Wydziału Wypraw Badawczych. Ten ostatni musiałby być bardziej autonomiczny i inaczej skonstruowany niż pozostałe. P. Loth poparł wniosek o rozszerzenie ram Towarzystwa i przypomniał, że analogiczne tendencje istniały w PTC jeszcze w okresie przedwojennym.

P. Czyżewski stwierdził, że odnośnie propozycji p. Leszczyckiego opinia zebranych jest jednomyślna, ale należałoby przedyskutować skład personalny nowych Wydziałów. Wobec braku sprzeciwu propozycja rozszerzenia ram Towarzystwa przez powołanie do życia Wydziału Popularyzacji Geografii i Wydziału Wypraw Badawczych została jednomyślnie przyjęta.

Zatwierdzenie statutu.

Wobec braku wniosków o zmiany statutu, przyjętego na poprzednim Walnym Zgromadzeniu we Wrocławiu, uchwalony wówczas projekt został uznany za ostateczny. Przewodniczący stwierdza, że zmiany organizacyjne w Towarzystwie, jakie zostały uchwalone, są zgodne z § 5 statutu i nie wymagają wprowadzania do niego poprawek.

Uzupełniające wybory członków Zarządu i Komisji Rewizyjnej.

Sekretarz odczytuje listę osób, które, zgodnie ze statutem, ustępują na skutek losowania, przeprowadzonego w dniu 20 kwietnia. Są to następujący członkowie Zarządu: Mieczysław Klimaszewski, Stanisław Pietkiewicz, Wiesława Richling-Kondracka, Tadeusz Żebrowski.

Kandydatami Prezydium do rozszerzonego Zarządu są następujące osoby:

Do Wydziału dla Spraw Nauki —

1. Mieczysław Klimaszewski (ponownie).
2. Stanisław Pietkiewicz (ponownie).

Do Wydziału Geografii Szkolnej —

3. Wiesława Richling-Kondracka (ponownie).

Do Wydziału Popularyzacji Geografii —

4. Władysław Milata jako przewodniczący.
5. Józef Kołodziejczyk jako zastępca przewodniczącego.
6. Franciszek Uhorczak jako sekretarz.

Do Wydziału Wypraw Badawczych —

7. Stefan Zbigniew Różycki jako przewodniczący.
8. Aleksander Kosiba jako zastępca przewodniczącego.
9. Jan Dylík jako sekretarz.

Na stanowisko sekretarza do spraw zagranicznych proponuje się p. Stefana Zbigniewa Różyckiego.

P. Malicki zaproponował, aby przewodnictwem Wydziału Popularyzacji Geografii objął p. Uhorczak.

Pp. Leszczycki i Czyżewski wypowiedzieli się za niewprowadzaniem zmian do podanej przez Prezydium listy. Przewodniczący podaje powyższe kandydatury pod głosowanie en bloc. Zaproponowana lista zostaje przyjęta jednomyślnie przy 3 wstrzymujących się od głosowania.

Następnie przystąpiono do wyborów Komisji Rewizyjnej. Jako kandydaci zostali wysunięci:

Rajmund Galon.

Roman Kozłowski (ponownie).

Adam Malicki (ponownie).

Jan Samsonowicz (ponownie).

Kandydatury w głosowaniu przeszły jednomyślnie.

Wolne wnioski. Wobec zgłoszenia przez Oddział Krakowski wniosku o zmniejszenie wpłat Oddziałów na rzecz Zarządu Głównego do wysokości 30 zł. oraz nieprzegłoszanej propozycji skarbnika o podniesienie przez Oddziały składek do wysokości 240 zł, a pozostawienie wpłat na rzecz Zarządu Głównego bez zmiany w wysokości 60 zł, wywiązała się krótka dyskusja, w której zabierali głos pp. Leszczycki, Szaflarski, Ordyński, Staszewski, Zierhoffer i Kiełczewska. W wyniku tej dyskusji p. Dylik sformułował wniosek następujący: „Walne Zgromadzenie ustala wysokość składek w Oddziałach na 240 zł. rocznie z tym, że wpłata na rzecz Zarządu Głównego pozostaje bez zmiany w wysokości 60 zł. Podwyżka będzie obowiązywać od l.I. 1948 roku. Wydawnictwa Towarzystwa będą członkowie otrzymywać ze zniżką 40%. Przeciwno wnioskowi padły 4 głosy, reszta zebranych wypowiedziała się za wnioskiem.

Prof. Czyżewski zgłasza wniosek formalny o skreślenie w uwagach do preliminarza słów, dotyczących samowystarczalności „Czasopisma Geograficznego”. Wniosek poparli pp. Bzowski, Uhorczak i Romer, domagając się ponadto rozdzielenia w preliminarzu wydatków na „Przegląd” i na „Czasopismo”. Po krótkiej wymianie zdań pomiędzy p. Ordyńskim i p. Romerem, pan Zierhoffer zgłosił rezolucję, aby:

1^o rozdzielić budżetowo wydatki na obydwie czasopisma,

2^o skreślić słowa, że „Czasopismo Geograficzne” dąży do samowystarczalności.

Przewodniczący zapewnił, że obydwie te postulaty zostaną spełnione.

Poza porządkiem dziennym p. Zierhoffer odczytał następujące pismo Poskiego Towarzystwa Ludoznawczego:

INSTYTUT ETNOLOGII

Poznań, dnia 22.V 1947.

Poznań, ul. Fredry 10

Telefon 45-10

Polskie Towarzystwo Ludoznawcze

D o

POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

na ręce prof. dr. A. Zierhoffera,

Przewodniczącego Oddziału P.T.G. w Poznaniu.

Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, korzystając z okazji obecnego Zjazdu P.T.G. w Toruniu podaje do wiadomości Towarzystwa że rozpoczęło pracę nad Polskim Atlasem Etnograficznym, którego, zadaniem będzie zobrazowanie za pomocą kartografii całego dorobku kultury materialnej, duchowej i społecznej Ludu Polskiego.

Pracę tę zapoczątkował u nas prof. dr. Kazimierz Moszyński, jako pierwsze tego rodzaju przedsięwzięcie w Europie. Przy pomocy zaledwie kilkunastu współpracowników zdołał w latach 1934—1936 wydać trzy zeszyty, a w tym 30 map Atlasu kultury ludowej w Polsce.

Obecnie Polskie Towarzystwo Ludoznawcze wznawia tę pracę, zamierzając skupić przy jej wykonaniu wiele tysięcy współpracowników, obejmując swą siecią cały obszar naszego kraju.

P.T.L. zwraca się do Polskiego Towarzystwa Geograficznego z prośbą o cenną współpracę w tej tak ważnej dla Nauki i Kultury polskiej pracy.

Wiceprezes P. T. L.

(-) Prof. dr E. Frankowski

P. Uhorczak odczytał w imieniu Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego deklarację treści następującej:

Deklaracja Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego.

Dotychczasowa praca i wielkie osiągnięcia P.T.G. są dla krajoznawców wielkiej wagi, dostarczają bowiem głębokiej treści dla pracy P.T.K., mającej za zadanie w pierwszym rzędzie szerzenie poznawania i umiłowania kraju ojczystego.

Dotychczas współpraca P.T.G. i P.T.K. odbywała się przeważnie poprzez ludzi — członków jednej i drugiej organizacji oraz na terenie Kół Krajoznawczych Mł. Szk., które prowadzą najczęściej nauczyciele-geografowie, członkowie P.T.K. i P.T.G.

W obliczu obecnych rozszerzonych zadań, stojących przed obu organizacjami, P.T.K. pragnęłoby poszerzyć i zacieśnić współpracę przez organizacyjne kontakty odpowiednich komórek. W szczególności P.T.K. i P.T.G. mogłyby zacieśnić współpracę na odcinku Kół Krajoznawczych Mł. Szk. przez Komisję Kół Krajoznawczych P.T.K. i Wydział Geografii Szkolnej P.T.G., oraz w dziedzinie popularyzowania wiedzy o kraju, stanowiącej właściwy zakres działalności P.T.K. przez nawiązanie łączności z Wydziałem Popularyzacji Geografii Pol. Tow. Geogr.

W imieniu delegacji P.T.K.

(-) dr F. Uhorczak

Zamykając zebranie Przewodniczący podziękował uczestnikom za udział i owocne obrady.

Sekretarz

(-) Dr. J. Kondracki

Przewodniczący

(-) Prof. St. Srokowski





